
Mitteilungen über weinbau
und kellerwirtschaft



Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ des Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau, der Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft und der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben

von

Oekonomierat Direktor **R. Goethe.**

Redigiert

von

Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Fünfter Jahrgang.

1893.

Inhalt.

Größere Abhandlungen.

A. Weinbau.

B. Kellerwirtschaft.

Abhandlungen verschiedenen Inhaltes.

Kleinere Mitteilungen.

Fragekasten.

Vom Büchertisch.

Nr. 1. Fünfter Jahrgang. 1893.

Mitteilungen über Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- & Gartenbau

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- & Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei freier Zusendung durch die Post 1,50 M. für das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 40 und von 100 Exemplaren 60 M.

Man bestelle bei **Wandergärtner Mertens in Geisenheim** und sende den Betrag (in Freimarken) franko ein.

Derselbe nimmt auch die **Anzeigen** an, bei denen die Zeile oder deren Raum mit 20 Pf., bei dreimaliger Wiederholung mit 15 Pf. berechnet wird.

Den während des Jahres eintretenden Mitgliedern und Abonnenten werden die **bereits erschienenen Nummern** nachgeliefert.

Abonnement bei der Post 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).





Inhalt des Heftes Nr. 1:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 1. Geisenheim, im Januar 1893.

Vorgehen der österreichischen Weinbauer bei der Wiederherstellung der durch die Reblaus vernichteten Weinberge.

Von Fr. Zweifler.

Um die Vorkehrungen an Ort und Stelle zu studieren, welche in den verseuchten Gebieten gegenüber den durch die Reblaus verursachten Verheerungen getroffen worden, sowie um Anlagen, welche diesen Gegenstand zum Zwecke ihrer Versuche gemacht haben, kennen zu lernen, besuchte ich im September die K. K. Weinbaulehranstalt in Klosterneuburg, begab mich dann nach Baden bei Wien, weiter nach Wisell und die Landes-Obst- und Weinbauschule in Marburg, beide in Steiermark.

Die bei dieser Reise gemachten Wahrnehmungen und das dabei Gehörte soll in nachstehendem in aller Kürze wiedergegeben werden.

Wenn wir unter unseren deutschen Weinbauverhältnissen die Vorkehrungen, zu welchen man in Oesterreich gezwungen ist, zunächst nicht nötig haben, so ist es angesichts der auch bei uns immer größer werdenden Reblausgefahr zeitgemäß zu sehen, in welcher Weise und mit welchem Erfolg man in Oesterreich den Kampf mit der Reblaus aufgenommen hat.

1. In Klosterneuburg.

Der früher ganz der dortigen Weinbaulehranstalt zur Benutzung zugewiesene Versuchsweinberg ist jetzt zum größten Teile den Bekämpfungsversuchen gegen die Reblaus bestimmt und steht unter der direkten Leitung des Ackerbau-Ministeriums. Die Durchführung der Versuche obliegt dem Chemiker, Herrn Fr. Kurmann.

Unter der sachverständigen Führung dieses, sowie der Herren Prof. Ráthay und Dr. Weigert besuchte ich den Versuchsweinberg und kann auf Grund des dort Gesehenen und Gehörten folgendes mitteilen.

Nachdem sich das Kulturalverfahren, welches früher in Anwendung gewesen ist, als nicht lohnend erwiesen hatte, versuchte man die Wiederherstellung der verseuchten Quartiere durch die Anpflanzung widerstandsfähiger amerikanischer Sorten und deren Veredelung mit den einheimischen Varietäten zu erstreben. Neben diesen prüfte man auch direkt tragende amerikanische Sorten auf ihre Brauchbarkeit, wobei es sich jedoch herausstellte, daß der größte Teil derselben einesteils wegen mangelhafter Widerstandsfähigkeit, anderenteils wegen später Reife und des stark hervortretenden Fuchsgeschmackes der daraus bereiteten Weine für den weiteren Anbau nicht empfehlenswert erscheint. Beachtung verdienen vielleicht für Gegenden, welche auf Quantität bauen, die Sorten York Madeira, Huntingdon und die von der Marburger Weinbaulehranstalt empfohlene Esperence (Allens Hybrid). Diese drei Sorten sah ich hier in vollständig verseuchtem Terrain im kräftigen Wachstum und sehr reichem Behang. Während die erstgenannte Fuchsgeschmack besitzt, sind die beiden letzteren vollkommen frei davon; alle drei reifen zur gewöhnlichen Herbstzeit.

Der Fuchsgeschmack der York Madeira-Weine tritt nur in der Jugend störend hervor und verliert sich mit zunehmendem Alter fast ganz, wie ich dies später in Marburg zu beobachten Gelegenheit fand.

Das Hauptaugenmerk wird jetzt auf die Rebveredelung gelegt und es kommen in erster Linie die Holzkopulation mit dem Korkverband und erst in zweiter Linie die Grünkopulation mit Gummiverband (nach Hermann Goethe) zur Anwendung.

Diese beiden Veredelungsmethoden dienen in folgender Weise zur Wiederherstellung des Versuchsweinberges:

a) die Korkveredelung.

1. Es werden Blind- oder Wurzelreben im März, Anfang April kopuliert und mit Korkverband versehen. Beide kommen noch ein Jahr in die Rebschule zur Bewurzelung und werden dann zur Bepflanzung der Quartiere benützt.

Die Anwachsung ist indessen häufig nicht befriedigend und auch die Verwachsung der Veredelungsstelle eine mangelhafte, namentlich bei Blindreben.

Nichtsdestoweniger wird diese Methode beibehalten, weil sie bei reifem Holze nach den Mitteilungen Kurmanns bei Wurzelreben die erstaunliche Zahl von 75—80% brauchbarer Veredelungen liefern soll; bei Blindreben wachsen 30—40% an. Thatsächlich wurden mir Beete mit zur Bewurzelung eingelegten Reben gezeigt, welche einen Stand hatten, der obige Mitteilung bestätigte.

2. Besser und zuverlässiger als die vorstehende Methode ist folgendes Verfahren.

Es werden amerikanische Unterlagsreben in Entfernungen von 1: 1,20 m gepflanzt und gewöhnlich im dritten Jahre veredelt. Dieses geschieht nach Beendigung der stärksten Saftbewegung im Mai in der Weise, daß man jedem Stocke je nach seiner Beschaffenheit 2, 3 und wohl auch 4 Reben beläßt und jeder in der Höhe von 1 m bis 1,20 m

ein Edelreis von 2 oder drei Augen aufsetzt. Nach stattgefundener Veredelung werden alle übrigen Triebe weggeschnitten, sowie die an den veredelten Reben entstehenden grünen Lotten öfter beseitigt, um auf diese Weise das Edelreis durch Zuleitung reichlicher Saftmengen zum kräftigen Austriebe zu bringen. Wenn die edlen Triebe über den Pfahl hinaus zu wachsen beginnen, so werden die bis dahin senkrecht an den Pfahl gehefteten Reben in der Reihe von Stock zum Stock in der Höhe von 50 cm über dem Boden hingeschleift und die Edeltriebe hier senkrecht aufgebunden. Im August werden die Korken gelöst.

Bei dieser Methode werden im Durchschnitt 96% Anwachsungen erzielt. Die Verwachsung der Veredelungsstelle ist eine sehr innige und die gebildeten Triebe bis zu 1 m und darüber lang.

Die Benutzung der auf die beschriebene Weise gewonnenen Veredelungen ist eine mehrfache. Entweder werden sie 40 bis 50 cm unter der Veredelungsstelle abgeschnitten, als veredelte Blindreben sogleich zur Bepflanzung der Weinberge benützt, oder aber sie werden zuvor noch ein Jahr in die Rebenschule zur Bewurzelung eingelegt und in diesem Zustande zur Auspflanzung gebracht.

Ich sah Quartiere, welche auf diese, wie auf jene Art bepflanzt worden sind; die durch bewurzelte Veredelungen angelegten zeigten indessen einen viel gleichmäßigeren Stand, als die durch Bepflanzung mit Blindholz entstandenen. Hier wie dort war der Trieb ein sehr schöner, kräftiger.

Auch die Standortsveredelung wird auf mehreren Quartieren angewendet und zwar in der Weise, daß man die veredelten Stöcke reihenweise vergrubt. Das Hauptgewicht wird jedoch bei der Wiederherstellung des Weinberges auf die bewurzelten Veredelungen gelegt und das Vergruben nur dort angewendet, wo Lücken in einem älteren Quartier auszufüllen sind.

Die Anpflanzung der Weinberge mit bewurzelten Reben gibt nach der Erfahrung haltbarere Stöcke und ist daher empfehlenswerter, als das Vergruben, wobei eine Menge Holz in den Boden kommt und pflanzlichen wie tierischen Feinden mehr Angriffsstellen bietet; es sei nur an den im Badischen verheerend auftretenden Wurzelschimmel erinnert.

Die ältesten Veredelungen stammen aus den Jahren 1885 und 1886; sie zeigen einen prächtigen Stand und waren voller Trauben. Seitdem wurde jedes Jahr neu angelegt und ein ganz großer Teil des zweimal zu Grunde gegangenen Versuchsweinberges wiederhergestellt. Alle mir gezeigten, auf diese Weise entstandenen Quartiere haben einen Stand, der zu den besten Hoffnungen berechtigt. Wie anderwärts, so hat man auch hier gefunden, daß durch die Veredelung nicht nur die Tragbarkeit, sondern auch die Qualität erheblich verbessert werden. Die Trauben reifen gegen früher um 8 bis 14 Tage früher. Von einer Geschmacksbeeinflussung durch die amerikanischen Unterlage konnte bis jetzt nichts festgestellt werden.

b. Die Grünveredelung.

Diese wird in geringerer Ausdehnung angewendet, weil sie mehr Pflege im Sommer erfordern soll, als die Korkveredelung. Sie wird in derselben Weise benützt wie die Korkveredelung. Die Anwachsung beträgt

90—98%. Die bei der Grünveredelung entstehenden Triebe sind bedeutend länger und erreichen nicht selten eine Länge von 2 und 3 m.

Als die besten Unterlagen gelten nach den bisherigen Erfahrungen in dem ziemlich steinigen, kalkhaltigen Boden des Versuchsweinberges die Riparia-Varietäten Portalis, Baron Perier, Martin de Pailliérs. Die auch vertretene Gloire de Montpellier ist der Portalis zum Verwechseln ähnlich und dürfte mit dieser wohl identisch sein. Riparia sauvage und die Ripariasämlinge sind nur in ausgewählten Exemplaren brauchbar. Bei der Auswahl sei insbesondere auf lange Internodien, große wenig gelappte Blätter, an der Sonnenseite gerötete, gänzlich unbehaarte, mehr aufrecht und wenig Geize bildende Triebe zu achten.

Rupestris wurde in größerer Ausdehnung zu den Versuchen noch nicht herangezogen, doch verspricht man sich von der Varietät R. feuille metallique, welche in dem Beobachtungsfeld ein sehr kräftiges Wachstum, starke nicht verästelte Triebe zeigt, gute Erfolge. Die Blätter sind groß, besitzen einen eigentümlichen Glanz und eine bläulich grüne Farbe. Auch die Rupestris ist, wie die wilde Riparia ohne sorgfältige Auswahl nicht zu gebrauchen, weil sie wie diese eine Menge Formen aufweist, welche zwerghaft bleiben. Bei der Auswahl der Rupestris sei insbesondere darauf zu sehen, daß alle buschigen, an ein Aprikosengebüsch erinnernden, kleinblätterigen und kurze zur Geizbildung neigende Triebe besitzenden Pflanzen ausgeschieden werden.

Solonis hat sich in Klosterneuburg sehr gut bewährt. Ihre Eigenschaft, sich schwer zu bewurzeln, sucht man dadurch zu verbessern, daß man den Mutterstöcken den besten Standort gibt, damit das Holz völlig ausreifen kann; der mangelhaften Reife schreibt man obige Eigenschaft zu und erzielte, wie man mir mitteilte und zeigte, durch diese Maßregel, sowie durch späten Schnitt zufriedenstellende Erfolge.

Schließlich sei noch der Sämlinge, welche der Gutsbesitzer Rasch in Oestrich (Rheingau) hier auspflanzen ließ, Erwähnung gethan. Es sind Kreuzungen von York Madeira mit Gutedel, aus den Jahren 1888 und 1889. Sie zeigen in dem verseuchten Terrain bis jetzt noch ein ganz kräftiges Wachstum; mit dem Produkt ist man dagegen nicht zufrieden.

2. In Baden bei Wien.

Das Weingebiet Baden-Pfaffstätten ist seit 10 Jahren verseucht; große nach Hunderten von Morgen zählende Flächen der Weinberge, namentlich auf den wärmeren Abhängen sind schon zu Grunde gegangen. Aber auch die in der Ebene liegenden ausgedehnten Rebgelände weisen bereits große Lücken auf und dürften nach der kolossalen, überall deutlich sichtbaren Verseuchung zu schließen, in nicht zu langer Zeit absterben. Ein Gang durch dieses große Weingebiet zeigt die zahlreichen Herde in ihrer charakteristischen Form; in der Mitte abgestorbene oder absterbende Stöcke, welche nach der Peripherie der Inspektionsstelle im Aussehen den noch gesunden immer ähnlicher werden, bis ein Unterschied nicht mehr wahrnehmbar ist. Häufig findet man, daß die abgestorbenen Stöcke in der Mitte des Herdes ausgerissen worden sind, um das Land durch Anbau

von Bohnen und Mais nutzbar zu machen. Maisfelder treten gewöhnlich an die Stelle vernichteter Weingärten. Mit betrübender Deutlichkeit kann man auch beobachten, wie die verseuchten Stellen sich vergrößern, sich einandern nähern und schließlich ineinanderfließen, wie Oelflecken auf dem Papiere. Bei der Größe und raschen Zunahme der Infektion hatte man von der Anwendung des Ausrottungs- und Desinfektionsverfahrens abgesehen. Eine Wiederanpflanzung der verwüsteten Ländereien mit veredelten amerikanischen Reben hat bisher nur vereinzelt stattgefunden. Erst in den letzten Jahren mehren sich diese Bestrebungen, welche in Fluß gebracht zu haben das unbestreitbare Verdienst des in Baden lebenden Herrn Direktors Hermann Goethe ist. Die Veredelungsversuche, die alljährlich unter Goethes Leitung stattfindenden Veredelungs-Konkurrenzen, sowie die vom Vereine zum Schutze des österreichischen Weinbaues veranstalteten Exkursionen tragen dazu bei, daß sich die Winzerbevölkerung zu rühren beginnt. Die Anfänge der Wiederherstellung der Weinberge mit amerikanischen veredelten Reben bringen dem Besucher die Ueberzeugung bei, daß sich unter geeigneten Verhältnissen allerdings gute Erfolge erzielen lassen.

In Baden und Umgebung wird fast ausschließlich die Grünveredelung angewendet. Im Versuchsgarten in Baden, welcher unter der Leitung des Herrn Direktors Goethe steht, werden die Methoden, nach welchen diese Veredlungsart in der Praxis ausgenützt werden kann, ausprobiert, und ich sah daselbst vorzüglich verwachsene Veredelungen in verschiedener Höhe und zu verschiedener Zeit ausgeführt. Die Zahl der gewachsenen Veredelungen bewegt sich um die 95 und 98 %. Als Unterlagen dienen in der Hauptsache auch hier die besseren Riparia-Varietäten, namentlich Portalis. Auch Solonis gedeiht in dem kalkhaltigen — 25—30 % Kalk — Boden sehr gut, doch nimmt sie die Grünveredelung nicht so gerne an, als die erstere. Riparia sauvage und die darauf gepfropften Sorten werden zum großen Teil chlorotisch. Eigentümlich ist es, daß derselbe Stock nach der Veredelung der Chlorose verfällt, während er im unveredelten Zustande noch gesund bleibt. Offenbar ist diese Erscheinung auf die schwächende Einwirkung der Veredelung zurückzuführen. Rupestris nimmt die Veredelung leicht an, ist aber ebenfalls nur in ausgewählten Formen, wie R. Fortworth, R. Martin, R. Richter, R. metallica u. a. brauchbar.

Ein Hindernis für die rasche Verbreitung guter Unterlagsreben ist der Mangel an Holz. Diesem soll durch die von Herrn Direktor Goethe empfohlene sogenannte „Stupfervermehrung" abgeholfen werden.

Diese Vermehrungsart besteht darin, daß kurze, zweiknotige Stecklinge bis zum oberen Auge in die Erde gesteckt werden, wo sie sich bewurzeln und je nach dem stärkeren oder schwächeren Austrieb schon im zweiten oder dritten Jahre veredelt werden können. Zur Erzielung eines kräftigen Triebes werden die im ersten Jahre gewachsenen Reben im zweiten Frühjahr kurz zurückgeschnitten und nur die Bildung eines Triebes zugelassen, welcher im Juni 30—40 cm über dem Boden veredelt wird. Für die Veredelung dieser noch dünnen Ruten können auch Geize benützt werden, sobald sie einen Durchmesser von 2 bis 3 mm besitzen. Im Herbste

oder Frühjahre des darauffolgenden Jahres werden diese Veredelungen herausgenommen und kommen zur Auspflanzung, welche bis zur Tiefe der Veredelungsstelle ausgeführt wird. Auf diese Weise lassen sich aus wenig Holz viele Veredelungen mit gutem Erfolge heranziehen und das Bedürfnis decken.

Während im Versuchsgarten des Herrn Direktors Goethe diese Versuche nur im kleinen ausgeführt wurden, fand ich diese Vermehrungsart bei einem Gärtner Rasser in Leesdorf bei Baden in großer Ausdehnung mit bestem Erfolge in Anwendung. Dieser Mann befaßt sich mit der Anzucht veredelter Reben zum Verkauf. Einen Preis der herangezüchteten Veredelungen konnte er mir nicht angeben, weil er damit erst begonnen hat.

Diese Vermehrungsmethode erfordert aber allerdings einen geschützten, warmen und lockeren Boden, wenn die Bewurzelung der meisten Stecklinge eine vollkommene sein soll.

Größere Anlagen der Wiederherstellung verlauster Weinberge sah ich in Baden bei dem Gutsbesitzer Herrn Gustav Löwenstein. Dieser pflanzte Riparia sauvage, nicht ausgewählt, sowie R. portalis in die rigolten Quartiere und veredelte sie durch die Grünkopulation. Die Anlage war indessen recht ungleich, was einesteils durch die Wahl der R. sauvage verschuldet wurde, welche großenteils auch hier die Chlorose zeigte, anderenfalls aber seinen Grund in der Verschiedenartigkeit der Lage in Hinsicht auf Höhe und Himmelsrichtung hatte. Man konnte deutlich sehen, daß die warmen, windgeschützten Lagen ein gleichmäßiges, bis zu 95 % gehendes Wachstum zeigten, daß dagegen in den höheren, dem Winde mehr ausgesetzten und den nördlichen Lagen die Anwachsung recht viel zu wünschen übrig ließ. Es ist dieses auch begreiflich, wenn man erwägt, daß nach den in dem Versuchsgarten des Herrn Direktors Goethe gemachten Beobachtungen während der Veredelungszeit eine Temperatur von 15—16° R. herrschen muß, wenn die Verwachsung eine gute sein soll.

Was die Fruchtbarkeit und die Reifezeit der veredelten Reben betrifft, so decken sich die hier gemachten Erfahrungen mit denjenigen von Klosterneuburg.

Von den zur direkten Weinproduktion geeigneten amerikanischen Sorten verdient auch hier die Huntingdon hervorgehoben zu werden. Sie wurde mir in der Pfaffstättener Rebschule, welche sich in der Ebene in einem flachgründigen, kalkreichen und steinigen Boden befindet und in vollständig infiziertem Terrain liegt, gezeigt und ich muß sagen, daß sie mir durch ihr gesundes Aussehen und die sehr reiche Tragbarkeit besonders aufgefallen ist.

3. In Wisell.

Der Bezirk Rann, zu welchem Wisell gehört, ist seit 1880 verseucht. Der ganze Bezirk umfaßt 3200 ha Weinberge, wovon 600 auf Wisell entfallen. Der allergrößte Teil dieser Fläche ist durch die Reblaus zu Grunde gegangen. Das anfänglich angewendete Ausrottungs- und Kulturalverfahren hat wegen der Größe der Verseuchung nicht ausgereicht, der Reblaus Herr zu werden oder es kam wie das letztere zu teuer zu stehen.

Erst seit dem Jahre 1884, als Herr Joh. Malus, ein absolvierter Marburger Weinbauschüler nach seiner Heimat zurückkehrte, hat man mit der Wiederbepflanzung der vernichteten Weinberge mit amerikanischen Reben und deren Veredelung begonnen. Malus kaufte ein Grundstück von mehreren Jochen, rigolte es und begann stückweise mit der Veredelung und zwar ausschließlich mit grünen Trieben. Die Erfolge blieben nicht aus; die veredelten Reben gediehen prachtvoll und lieferten Erträge, welche man bei der früheren primitiven Weinkultur niemals kannte. Das spornte die dortige Winzerbevölkerung an und mit einem Eifer, wie er bis jetzt bei der Wiederherstellung der Weinberge mit amerikanischen Reben in Oesterreich nirgendwo beobachtet worden ist, begannen größere und kleinere Besitzer, die Veredelung anzuwenden. Wohl infolge der dortigen gleichmäßig warmen Sommerwitterung gelangen die Grünveredelungen sehr gut und lieferten, selbst durch gewöhnliche Winzerleute und Frauen ausgeführt, bis zu 90 % gute Verwachsungen.

Der Vorgang bei der Neuanlage ist etwa folgender: Der Weinberg wird 70 cm tief rigolt und mit amerikanischen Reben in Entfernungen von 1 m im Geviert bepflanzt. Als geeignetste Unterlagen haben sich in den sandigen, lehmigen und thonigen Kalkmergelböden die Riparia portalis, die ausgewählten Formen der Riparia sauvage, Solonis und Rupestris metallica erwiesen, während York Madeira in allen genannten Bodenarten nach 7—8 Jahren eingeht. Im ersten Jahre läßt man die Reben ungehindert wachsen und veredelt sie im Mai an 1 bis 2 Trieben, so nahe am Boden wie möglich. So erhaltene Stöcke werden etwas hoch. Die übrigbleibenden Veredelungen werden abgeschnitten und zur Bewurzelung in die Rebschule gebracht. Häufiger wie diese Methode ist die Veredelung an Ort und Stelle und späteres Vergruben der veredelten Stöcke. Da an jedem Stock je nach seiner Stärke 3—4 Ruten veredelt werden, so ergeben sich beim Vergruben immer mehr oder weniger überflüssige Veredelungen, welche wie oben angegeben wurde, behandelt werden. Bei dichter Pflanzung werden zuweilen ganze Stöcke mit je 3—4 Veredelungen ausgegraben und verpflanzt.

Die Tragbarkeit der neuen Weinberge ist eine geradezu erstaunliche. Stöcke, welche drei und vier Jahre an Ort und Stelle stehen, zeigen Ruten von 2—4 m Länge und sind überreich an Trauben. Ich zählte im Durchschnitt bei der dortigen höheren Erziehungsart 8—10 Trauben per Stock; es gab aber auch solche, welche bis zu 24 Trauben trugen. Die älteren Anlagen liefern im Durchschnitt 35—40 hl pro $^1/_4$ ha. Allerdings muß hierbei auch in Betracht gezogen werden, daß hier Sorten gepflanzt werden, welche von Haus aus sich durch reiche Erträge auszeichnen.

In Wisell sind bis jetzt an die 200 ha Weinberge durch amerikanische Reben mit Veredelung wiederhergestellt worden.

Nach den mir mitgeteilten Angaben stellen sich die Anlagekosten eines Hektars, wenn beim Rigolen Stalldung gegeben wurde und alle Arbeitskräfte, sowie Dung bezahlt werden müssen, einschließlich des Ver-

grubens auf 1200 Gulden* österr. Währung, während kleine Besitzer, welche die Arbeitskräfte, Bespannung und Dung selbst stellen, mit einer baaren Auslage von 500 Gulden auskommen. In schwerem, steinigem Boden stellen sich die Ausgaben auch hier entsprechend höher.

Ein Mann vermag bei zehnstündiger Arbeitszeit 150—200 Veredelungen auszuführen. Eine Grünveredelung stellt sich auf 2½ Kreuzer.

Die Beschaffung des erforderlichen Setzholzes macht nunmehr, nachdem nebst den ärarischen Schnittweingärten viele Privatbesitzer solche besitzen, keine Schwierigkeiten mehr; es werden vielmehr ganz bedeutende Mengen desselben nach außen abgesetzt und dafür folgende Preise gefordert:

1. Riparia sauvage.

1000	Stück Schnittreben 1. Ware kosten . . .	18	Gulden
1000	„ „ 2. „ „ . . .	15	„
1000	„ „ Rebschulware kosten .	12	„
1000	„ Wurzelreben kosten	50	„

2. Riparia Portalis.

1000	„ Schnittreben kosten . . .	30—40	„
1000	„ Wurzelreben „ . . .	80	„

Im ganzen dürften im kommenden Frühjahre an 3 Millionen Reben zum Verkauf kommen.

Von direkt tragenden amerikanischen Sorten sah ich in dem ärarischen Schnittweingarten ein größeres Sortiment. Es verdienen jedoch nur Huntingdon, welche auch hier in vollständig verseuchtem Boden sich durch starken Wuchs und reiche Tragbarkeit auszeichnete, sowie Othello, Erwähnung. Letztgenannte Sorte besitzt dunkelviolettblaue Trauben und ist sehr tragbar. Sie fuchst stark.

Das Tausend Schnittreben dieser beiden Sorten werden mit 20 Gulden bezahlt.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß die neue Weinzuchtmethode in der Winzerbevölkerung entschieden festen Fuß gefaßt hat. Angesichts der damit erzielten Erfolge konnten sich die ursprünglichen Gegner der Erkenntnis nicht verschließen, daß sich unter den dortigen Verhältnissen auf diese Weise Weinbau trotz Reblaus betreiben läßt. Das Interesse für Weinbau ist wieder im Steigen begriffen und die Pflege der Weinberge eine bessere wie vorher. Früher fiel es keinem Menschen ein, seinen Weinberg zu rigolen und in Zeilen zu legen, jetzt sieht man dieses als etwas selbstverständliches an.

Ich hatte Gelegenheit, einfache kleine Wingertsleute über diesen Gegenstand zu sprechen und dabei zu sehen, daß es ihnen Ernst in der Sache ist und sie die feste Zuversicht haben, bei fortdauernd so günstigen Erfolgen in zehn Jahren die ursprüngliche Weinbergsfläche wieder zu gewinnen. Die große Tragbarkeit und die um fast 14 Tage früher ein-

* 1 Gulden österr. Währung hat gegenwärtig einen Wert von 1 M. 70 Pf.

tretende Reife hob man überall als hervorragende Eigenschaften der veredelten Reben hervor.

Gegen Peronospora wurde überall mit Erfolg gespritzt.

Zeigten mir die in Klosterneuburg und Baden gemachten Besuche die Möglichkeit der Rebenveredelung, so gewann ich in Wisell die Ueberzeugung, daß dieselbe unter den dortigen klimatischen Verhältnissen zur Wiederherstellung der Weinberge auch durch gewöhnliche Winzer ausführbar ist. In Wisell hatte ich so recht Gelegenheit zu sehen, wie die Not erfinderisch macht und zum Fortschritt zwingt.

Die veredelten Weinberge machen einen vorzüglichen Eindruck, und würden nicht die ausgedehnten leeren oder mit Mais bestellten Flächen darauf hinweisen, daß früher hier Weinbau betrieben worden ist, und würden ferner die noch hier und da vorhandenen, mit dem Tode ringenden europäischen Stöcke, welche an ihren Wurzeln gelb von Rebläusen aussehen, nicht als traurige Ueberbleibsel Zeugnis davon ablegen, so könnte man kaum glauben, daß hier jemals die Reblaus gewesen sein kann. Die dortigen Weinberge lassen sich trotz alledem mit unseren Rheingauer Weinbergen in Hinsicht auf gleichmäßigen Stand und Entfernung der Zeilen, sowie Sauberkeit des Bodens nicht vergleichen; man pflanzt noch zu dicht und läßt, wie das in Steiermark mit wenigen Ausnahmen leider überall Gebrauch ist, das Unkraut zu viel stehen. Allein auch in dieser Beziehung dürfte es besser werden; hat man sich entschlossen, den ersten und schwierigen entscheidenden Schritt zur Besserung zu thun, so wird man mit dem zweiten und leichteren nicht zögern dürfen.

4. In Marburg.

Die Landes-Obst- und Weinbauschule in Marburg befaßt sich schon seit den 70er Jahren mit Rebenveredelung und besitzt die ältesten Veredelungen wohl in ganz Oesterreich. Sie stammen aus dem Jahre 1876 und zeichnen sich durch ein sehr gutes Aussehen aus. Die Unterlagen bilden Solonis und York Madeira, welche mit Wälschriesling, Gutedel, Ortlieber, Sylvaner, blauem Burgunder und Blaufränkisch gepfropft sind. Wie die Untersuchung ergab, ist die Veredelungsstelle bei den meisten fast nicht mehr zu erkennen, so gut hat die Verwachsung von Edelreis und Unterlage stattgefunden. Die Stöcke hingen voller Trauben und hatten eine vorzügliche Triebkraft, trotzdem sie noch nicht gedüngt wurden. Es muß allerdings hinzugefügt werden, daß sie am Fuße des Versuchsweinberges in einem sehr guten tiefgründigen Boden in unverseuchtem Terrain stehen.

Neben der Veredelung im Frühjahr mit verholzten Trieben auf Blindreben wird die Grünveredelung in großem Maßstabe angewendet. Die erstere liefert häufig unbefriedigende Anwachsungsergebnisse, welche über 30 oder in günstigem Falle 40% nicht hinausgehen. Bei der Grünveredelung, welche in verschiedenen Abänderungen, als Kopulieren nach Goethe, Rindenpfropfen und Seitenpfropfen, zur Anwendung kommt, beträgt die Anwachsung 90—98%. Unter Benützung dieser Veredelungsart sucht man sich die erforderliche Zahl von Veredelungen zu verschaffen,

welche dann zur Bepflanzung der neu anzulegenden Quartiere benutzt werden. Auf diese Weise entstandene Neuanlagen sah ich daselbst in bestem, gleichmäßigem Stande. Auf Riparia sauvage (ausgewählt) und Solonis, welche in dem dortigen mergeligen Boden sehr gut gedeihen, hat man auf den besagten Neuanlagen die Sorten Blauer Burgunder, Ruländer, Grüner Sylvaner und Traminer veredelt.

Die Gewinnung der Veredelungen geschieht auf besonders gepflanzten Mutterstöcken. Sie — die Veredelungen — werden zunächst zur Bewurzelung in die Rebschule gebracht und in diesem Zustande verwendet. Es wurde mir gesagt, daß die zur Gewinnung der Veredelungen dienenden Stöcke gut gedüngt werden und nach zweijähriger Abnahme von Veredelungen ruhen müssen, da sie andernfalls im Wachstum nachließen. In der That konnte ich mich überzeugen, daß solche Mutterstöcke schwächere Triebe zeigten.

Auch durch Ablegen der grünen Triebe nach erfolgter Verwachsung, d. i. sobald die edlen Triebe 10—20 cm lang geworden sind, ist man im stande, bis zum Herbste gut bewurzelte Veredelungen zu erzielen, wobei der Mutterstock nicht so geschwächt wird, wie im obengenannten Falle.

Um das in dem Versuchsweinberge befindliche reiche, an 700 Varietäten enthaltende Rebsortiment vor einer eventuellen Verseuchung zu retten, sucht man dieselben nach und nach auf Riparia und Solonis zu veredeln, wie denn alte, in Zukunft neu anzulegende Quartiere aus gleichem Grunde nur mit Veredelungen bepflanzt werden sollen.

Zur Lehranstalt gehört auch der eine halbe Stunde entfernte „Burgwald", welcher der Obst- und Weinerzeugung und in der Niederung dem Wiesenbau dient. Hier wurde vor vier Jahren die Reblaus entdeckt und durch das Ausrottungs- und Vernichtungsverfahren unschädlich zu machen versucht. Jetzt werden die ausgerotteten Flächen mit Riparia und Solonis, welche letztere in dem dortigen Mergelboden sehr gut gedeiht, bepflanzt, veredelt und der Weinberg durchs Vergruben neu angelegt.

Im ganzen sind in diesem Jahre an die 5000 Holz- und 6000 Grünveredelungen durch Schüler und Kursisten gemacht worden.

Von den direkt tragenden amerikanischen Rebsorten seien die Esperence (Allens Hybrid) und York Madeira erwähnt. Beide haben durch ihr bisheriges Verhalten die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt und die York Madeira gedeiht im Burgwald im Infektionsgebiet sehr gut und liefert zufriedenstellende Erträge. Herr Direktor Kalmann gab mir Gelegenheit, York Madeira-Weine, welche durch sofortige Abkelterung gewonnen wurden, zu kosten; nur die jüngeren Jahrgänge hatten Fuchsgeschmack, während dieser bei den drei- und mehrjährigen kaum mehr zum Ausdruck kam. Daß man aber durch kurzes Gärenlassen des Mostes auf den Hülsen auch sehr gut gefärbte Rotweine, welche den Fuchsgeschmack nicht in gerade störender Weise zeigen, zu erzielen vermag, davon konnte ich mich bei einem Weingutsbesitzer, dem Herrn Clotar Bouvier in Radkersburg (Steiermark) überzeugen. Dieser besitzt in sandigem Lehmboden mit ziemlichem Kalkgehalt eine größere, sehr gut aussehende Anlage von York Madeira.

In Bodenarten, welche ihr besonders zusagen, und das sind die lockeren, wenn auch steinigen und tiefgründigen, nicht zu trockenen Böden, besitzt York Madeira ein so kräftiges Wachstum, daß sie der Reblaus dauernd widersteht; in veredeltem Zustande kann sie indessen nicht überall als brauchbare Unterlage in Betracht kommen.

Wenn ich zum Schlusse die Beobachtungen, welche ich beim Besuche der genannten Gegenden gemacht habe nochmals kurz zusammenfasse, so komme ich zu folgenden Sätzen:

Es steht fest, daß bei der großen Verseuchung, welche Oesterreich besitzt, das Ausrottungs- und Desinfektionsverfahren nicht ausreicht, der Reblaus Herr zu werden. Es muß vielmehr dahin getrachtet werden, Weinbau unter Beibehaltung der bewährten einheimischen Sorten trotz Reblaus weiter zu betreiben. Nach den bisherigen Erfahrungen ist dieses bei Verwendung der geeigneten amerikanischen Reben und deren Veredlung möglich. Als unter den meisten Verhältnissen brauchbare Unterlagssorten zur Veredelung haben sich die Riparia-Varietäten, Portalis, Baron Perier, Martin de Paillièr, sowie die R. sauvage, letztere nur in ausgewählten Exemplaren erwiesen. Die Solonis und Rupestris, letztere ebenfalls nur in ausgewählten Formen, gedeihen, abgesehen von den tiefgründigen guten Böden in der Ebene und am Fuße der Berge, auch in mehr trockenen Lagen sehr gut und sind hier der Riparia vorzuziehen. Die aufgeführten Varietäten vermögen selbst erhebliche Mengen — 20% — Kalk im Boden zu vertragen.

Auf die Wahl der richtigen Unterlagsreben ist große Sorgfalt zu legen, weil anderenfalls eine Anlage mißlingen wird.

Von der Anzucht der amerikanischen Reben aus Samen kommt man nunmehr zurück, weil es sich herausgestellt hat, daß die so gewonnenen Pflanzen, selbst bei Riparia und Solonis, untereinander sehr verschieden sein können und eine sehr sorgfältige Auswahl erfordern, welche erst nach mehreren Jahren möglich ist und dem einfachen Praktiker nicht in die Hand gegeben werden kann.

Als die geeignetsten Veredelungsmethoden werden die Grünveredelung nach Goethe und die Kopulation mit Korkverband gehalten. Sie kommen in verschiedener Weise bei der Neuanlage zur Anwendung.

Die Veredelungen zeichnen sich durch reiche Tragbarkeit und eine um 14 Tage früher eintretende Reife aus.

Bei guter Verwachsung vermögen der Veredelungsstelle harte Winter nichts anzuhaben.

Von den direkt tragenden amerikanischen Reben können nur York Madeira, Huntingdon und Allens Hybrid für solche Gegenden in Betracht kommen, wo es sich um Erzeugung von Quantitätsweinen handelt.

Wenn ich aus dem Gesagten die Nutzanwendung für unsere deutschen Weinbauverhältnisse ziehe, so ergibt sich folgendes:

Die in Oesterreich mit der Rebveredelung gemachten Erfahrungen sind für uns viel wertvoller, als die französischen; sie sind aber auch nicht ohne weiteres auf unsere Verhältnisse übertragbar. Wenn Oesterreich in den Weinbaugegenden in der Durchschnittstemperatur des Jahres nicht

oder nur unbedeutend über derjenigen unserer Gegenden steht, so ist doch die Sommerwärme eine größere, gleichmäßigere, früher beginnende und länger andauernde als bei uns unter dem 50.° nördl. Br.

Das ist für das Gelingen der Veredelung von der größten Bedeutung. Wir haben häufig kühle Frühjahre und Sommer, dafür allerdings im Winter keine so hohen Kältegrade wie häufig in Oesterreich, wo das Klima schon mehr einen kontinentalen Charakter trägt. Müssen hier doch häufig unter dem 46.° nördl. Br. die Reben im Winter gedeckt werden, während sie ihn bei uns meist unbedeckt ohne Gefahr überdauern.

Wir werden daher bei Anwendung der Veredelung größere Schwierigkeiten zu überwinden haben; welcher Art diese sein werden und wie sie beseitigt werden können, das zu ermitteln ist Sache der Versuchsanstellung, welche an mehreren Orten unter recht verschiedenen Verhältrissen geschehen sollte.

Infolge unserer ungünstigeren klimatischen Verhältnisse und der bisher angewandten Mittel konnte die Ausbreitung der Reblausseuche keine so rapide sein wie in Süden, allein angesichts der Thatsache, daß durch die genannten Faktoren die Verbreitung der Seuche zwar verlangsamt, nicht aber verhindert werden konnte und wir nicht wissen, ob wir mit dem Ausrottungsverfahren auf die Dauer auskommen werden, so erscheint es dringend geboten, neben dieser Bekämpfungsmethode auch die Frage der Rebveredelung zu prüfen, damit wir im gegebenem Fall in der Lage sind, dem Feinde vielleicht auf diese Weise mit der Aussicht auf vollen Erfolg entgegenzutreten.

In Würdigung dieses Umstandes hat die Königl. preuß. Regierung bereits Schritte gethan und an mehreren Orten Stationen eingerichtet, in welchen diese Frage geprüft werden soll. Eine solche Station ist auch der Geisenheimer Lehranstalt zugewiesen worden.

Konzentrierte Moste.

Schon vor einer längeren Reihe vor Jahren hat Dr. Springmühl in einem ausführlichen Werke den Vorschlag gemacht, die Moste südlicher Weinländer an ihrem Gewinnungsort durch Einkochen im luftleeren Raum zu konzentrieren, d. h. auf etwa 1/4 ihres Raumes einzudampfen. Der so gewonnene konzentrierte Most ist infolge seines hohen Zuckergehaltes vor Gärung geschützt und eignet sich besonders zur Versendung auf weite Strecken, da die Kosten für Fässer und Transport nur ein Viertel soviel betragen als bei Mosten gewöhnlicher Konzentration. Bei der Einfuhr nach Deutschland wird der konzentrierte Most bisher schlechtweg als Most behandelt, so daß auch an dem Eingangszoll in dem gleichen Verhältnis gespart wird.

Würde man den Most unter gewöhnlichem Luftdruck eindampfen, so wäre es unvermeidlich, daß derselbe infolge der unter diesen Verhältnissen zur Entfernung des Wassers nötigen Temperatur weitgehende Zersetzungen

erlitte und einen unangenehmen Kochgeschmack erhielte. Beim Einkochen im luftverdünnten Raum (Vakuum), wozu ähnliche Apparate notwendig sind, wie sie in der Zuckerfabrikation zum Eindampfen der Rübensäfte verwendet werden, lassen sich diese Uebelstände vermeiden, da das Einkochen bei einer weit unter 100° C. liegenden Temperatur erfolgen kann.

Nach Versuchen, die in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten, namentlich in Italien, mit diesen Mosten angestellt sind, hat man nur nötig, diese Moste im Verhältnis von 1 Teil Most mit 4 Teilen Wasser zu verdünnen, um eine Flüssigkeit zu erhalten, die alsbald in Gärung kommt und nach deren Beendigung einen Wein liefert, mit dem Charakter der verwendeten Traubensorten ohne unangenehmen Beigeschmack. Für wertvollere Weine eignet sich natürlich das Verfahren von vornherein nicht, da ja das Bouquet selstverständlich auch beim Eindampfen im luftleeren Raum sehr leiden, wenn nicht ganz verloren gehen muß.

Die Springmühl'schen Anregungen haben seinerzeit keinen direkten Erfolg gehabt, woran wohl allein der hohe Preis der erforderlichen Anlagen die Schuld trägt, die ja überdies nur während der wenigen Wochen der Weinlese benutzt werden können. Neuerdings ist aber in Kalifornien unter Mitwirkung Springsmühls eine große Fabrik zur Mostconcentration im Vaakuum errichtet worden, die nach den von der Fachpresse gebrachten Mittelungen mit Erfolg arbeitet. Auch in Italien ist man dem Gedanken wieder näher getreten, nachdem jetzt infolge der Ueberproduktion die Mostpreise beispiellos niedrige geworden sind und alle Mittel versucht werden, den Export zu erleichtern.

Die Firma Favara & Figli in Mazzara (Sicilien) bringt seit mehreren Jahren konzentrierten Most in den Handel, von dem man allgemein annimmt, daß er im Vakuum eingekocht sei; sicheres ist darüber allerdings nicht bekannt, da die Firma die Art der Herstellung als Fabrikgeheimnis wahrt. Die Moste stellen einen dicken Sirup dar, in dem sich meistens mehr oder weniger große Mengen Traubenzucker ausgeschieden haben. Es werden sowohl Most aus weißen, wie aus blauen Trauben — letztere auch mit einem Zusatz von 15% Hülsen — in den Handel gebracht. Ein eigentlicher Kochgeschmack tritt in den Mosten nicht hervor, immerhin haben sie etwas Fremdartiges auf der Zunge, was an den Geschmack alter Rosinen erinnert.

Welche Bedeutung den konzentrierten Mosten im Weinverkehr der kommenden Jahre zuzuschreiben ist, läßt sich auf Grund von Laboratoriumsversuchen nicht entscheiden. Die bisher im Großen angestellten Versuche scheinen ja das mit Sicherheit ergeben zu haben, daß die aus konzentrierten Mosten hergestellten Weine keinen störenden Beigeschmack haben, was ja immerhin als ein großer Erfolg zu verzeichnen wäre. Entscheidend für die Zukunft des ganzen Verfahrens ist nach meiner Ansicht die Frage: wie stellt sich der Preis der Weine aus konzentrierten Mosten bei uns im Vergleich zu den eingeführten Weinen. Soweit ich dies auf Grund der mir vorliegenden Zahlen zu beurteilen vermag, dürften sich die ersteren in diesem Jahre etwa eben so hoch stellen, wie die aus Norditalien in Form eingestampfter Trauben in Deutschland eingeführten Weißweine.

Dabei ist allerdings angenommen, daß der Zoll der konzentrierten Moste dem der gewöhnlichen Weine gleich sei. Es liegt aber auf der Hand, daß dann, wenn die Einfuhr konzentrierter Moste einen größeren Umfang anzunehmen beginnt, eine Erhöhung des Steuersatzes für konzentrierte Moste entsprechend ihrem höheren Gehalt nicht ausbleiben wird, wie dies in Frankreich nach einer Nachricht der Tageszeitungen bereits der Fall ist.

Dr. Kulisch.

Hensels Mineraldünger.

Es laufen in der letzten Zeit aus dem Leserkreise der „Mitteilungen" Anfragen ein, welche sich auf den Wert und die Anwendung des obigen Fabrikates beziehen. Sie stützen sich auf Anpreisungen einer Firma Schmidt & Cie. in Harxheim-Zell (Rheinpfalz) zum Teil auch auf die Hensel'schen Veröffentlichungen, in denen der Stalldünger, sowie die gebräuchlichen und bewährten Stickstoff-, Phosphorsäure- und Kalidünger verworfen werden, dafür aber das Hensel'sche „Urgesteinsmehl" reklamenhaft angepriesen wird.

Ohne uns heute auf die Aufführung der gegen Hensels „Dünger" sprechenden Gründe einzulassen, verweisen wir alle Fragesteller und diejenigen, welche über die Erzeugnisse obengenannter und einiger anderer Firmen nicht im Klaren sind, auf eine längere, diesen Gegenstand betreffende Abhandlung, welche in der Doppelnummer 9 und 10, Seite 138 der „Mitteilungen" enthalten ist. Die dort entwickelten Ansichten decken sich genau mit den unserigen, weshalb wir an dieser Stelle nochmals von einer Anwendung des Hensel'schen Mineraldüngers entschieden abraten müssen.

Königl. Lehranstalt Geisenheim, im Januar 1893.

Meteorologische Beobachtungen.

November.

Luftdruck auf 0° reduziert im Mittel	. .	754,4 mm	
„ „ „ „ „ Maximum	.	764,4 „	am 28.
„ „ „ „ „ Minimum	.	742,0 „	am 1.
Lufttemperatur . . . „ Mittel	. .	4,7° C.	
„ . . . „ Maximum	.	13,4° C.	„ 4.
„ . . . „ Minimum	.	—4,8° C.	„ 24.

Temperatur-Extreme am Erdboden.

Maximum 21,6° C. am 4.
Minimum —10,4° C. am 24.

Niederschlagsmenge Monatssumme	15,0 mm	
„ im Maximum	4,5 „	am 7.

Kurze Uebersicht der Witterung und Stand der Weinberge. Bei vorwiegend aus östlicher Richtung kommender schwacher Luftströmung kann das Wetter des November ruhig und ziemlich beständig genannt werden, obwohl häufige, zuweilen tagelang anhaltende Nebel den Gang der in diesen Monat fallenden Lese verlangsamten. Die Fäule der Trauben hat durch Botrytis cinerea nach Mitte des Monats zugenommen, doch konnten selbst in den hervorragenden Lagen bessere Auslesen nicht oder nur in beschränkter Menge gemacht werden, weil infolge der hohen Luftfeuchtigkeit eine Konzentration des Beereninhaltes — die eigentliche „Edelfäule“ — nicht eingetreten ist, oder aber die mitunter recht geringe Quantität eine so weitgehende Sortierung der Trauben aus wirtschaftlichen Gründen nicht zuließ.

Die Nachtfröste schadeten weder den Blättern, noch den Trauben; vielmehr blieben erstere bis in den Dezember gesund am Stocke haften und führten diesem ihren letzten Rest wertvoller Nährstoffe als Reservenahrung zu. Das Holz ist zwar infolge des sehr trockenen Sommers und Herbstes kurz geblieben, konnte indessen vollkommen ausreifen und ging so gut in den Winter. Der Mangel an Bodenfeuchtigkeit ist ein ganz gewaltiger und wenn nicht häufige Niederschläge und eine genügende Schneedecke das im Sommer Versäumte nachholen, bezw. dem Boden Schutz bieten, so könnte Schneearmut und eine trockene Kälte für den Stock noch verhängnisvoller werden, als in dem Winter 1890/91 schlimmen Angedenkens.

Fr. Z.

Kleinere Mitteilungen.

Die Beseitigung des sogenannten „Fuchsgeschmackes“ der Weine gewisser amerikanischer Rebsorten soll nach den Versuchen, welche in der Versuchsstation in Klosterneuburg gemacht worden sind, durch Sterilisieren und Vergärenlassen des Mostes mit reingezüchteter Hefe möglich sein. Allerdings sind diese Versuche nur bei einer Sorte und nur im Kleinen gemacht worden, so daß diese Frage noch einer weiteren Prüfung bedarf, um spruchreif zu werden.

Ueber ein neues Süßmittel, „Dulcin“ genannt, berichtet die „Zeitschrift des Apotheker-Vereins. Einer Berliner Firma, J. D. Riedel, soll es nach einem patentierten Verfahren gelungen sein einen Körper, der den für Nichtchemiker schwer aussprechlichen Namen „Para-Phenetolcarbamid“ führt, so billig herzustellen, daß er seiner großen Süßigkeit und seiner Unschädlichkeit wegen berufen zu sein scheint, anderen Süßstoffen ernste Konkurrenz zu machen. Der etwas zu vertrauensselig verfaßte Bericht über die Zukunft dieses Präparates ist jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen.

Hinsichtlich seiner Anwendung geht unsere Ansicht dahin, daß auch dieser Stoff als ein im Traubensafte fremder Bestandteil wie Sacharin, bei einer eventuellen Verbesserung von Most und Wein, nicht in Betracht kommen kann.

Die Ausstellung deutscher Weine in Chicago 1893. Es beteiligen sich an derselben nach einer Zusammenstellung im „Weinb. u. Weinhdl.“ folgende Weinbaugebiete:

Rheingau	66	Aussteller	mit 397	Proben
Hessen.	60	„	„ 347	„
Rheinpreußen	53	„	„ 311	„
Rheinbayern	24	„	„ 162	„
Baden	22	„	„ 98	„

Württemberg	20 Aussteller	mit	73 Proben
Franken	10 „	„	55 „
Lothringen	15 „	„	40 „
Sonstiges Deutschland	3 „	„	8 „

Für das Elsaß ist die Liste noch nicht abgeschlossen. Die Probenzahl der von mehreren Firmen auszustellenden Schaumweine ist in den Angaben nicht inbegriffen.

Fragekasten.

Frage. Es wird empfohlen, beim Rotten der Weinberge Thomasmehl unten einzustreuen; was würden Sie vorschlagen? Welche Kunstdünger wären bei der Düngung der tragbaren Weinberge und in welcher Weise als Beigabe zum Stalldung anzuwenden? B. M. in W. Mosel.

Antwort, zugleich auch an die Herren S. S. in H. und C. E. in R. Streuen Sie auf den Metermorgen (¼ ha) 15 Ztr. Thomasmehl und 15 Ztr. Kainit aus und vermischen diese beim Rotten gleichmäßig, womöglich mit dem ganzen gelockerten Erdreich. Zur Förderung des Wurzelwachstums der jungen Reben dürfte es sich empfehlen, Stickstoff in langsam löslicher Form, am besten als Wollstaub, Wollabfälle aus Wollespinnereien beizufügen. 60—70 Ztr. würden ausreichen, wenn der Stickstoffgehalt derselben nicht unter 3% beträgt.

Was die Anwendung des Kunstdüngers als Zwischendüngung bei Stallmist betrifft, so versuchen Sie es mit der von Prof. Dr. Wagner seinerzeit empfohlenen und in der Praxis für bewährt befundenen Vorschrift: per Metermorgen sind zu geben:

	für schweren kalkhaltigen,	für leichteren durchlässigen Boden.
1 Jahr 300 Ztr. Stalldung		
	1 Ztr. Superphosphat	oder 2 Ztr. Thomasmehl
2 „	1½ „ „	„ 3 „ „
	2 „ Kainit	
3 „	1½ „ Superphosphat	„ 3 „ „
	4 „ Kainit	
	½ „ Chilisalpeter	
4 „	2 „ Superphosphat	„ 4 „ „
	4 „ Kainit	
	1 „ Chilisalpeter.	

Bei kräftigem Holzwuchs und in tiefen Lagen ist die Chilisalpetergabe zu mäßigen oder ganz wegzulassen, bei schwachem Trieb und in hoher, trockener Lage zu erhöhen. Während die anderen aufgeführten Kunstdünger im Herbste mit dem Stalldünger untergebracht werden, darf aus hier nicht näher zu erörternden Gründen der Chilisalpeter erst im Frühjahr, beim ersten Graben im April etwa, gegeben werden. Die Kunstdünger werden ausgestreut und untergegraben.

Anstelle des Chilisalpeters kann auf sandigen, durchlässigen und kalkhaltigen Böden das schwefelsaure Ammoniak gegeben werden. Es wirkt langsamer wie Chilisalpeter und kann seinem höheren Stickstoffgehalte entsprechend in ¾ der bei ersteren angegebenen Menge angewendet werden. Fr. Z.

Benachrichtigung.

Unter Bezugnahme auf unsere kundgegebene Absicht, den Titel dieser Zeitschrift durch Hinzufügung des Wortes „Rheingauer" zu vervollständigen, teilen wir den verehrten Abonnenten und Lesern mit, daß dieses aus technischen Gründen unterbleibt. Unser Blatt wird daher unter der alten Ueberschrift weitererscheinen.

Der Herausgeber. **Der Redakteur.**

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)



Vielfach prämiiert. Modell 1892.

Deidesheimer
Weinbergs-, Baum- und Kartoffelspritze.

Anerkannt bester, leistungsfähigster und billigster Apparat zur Bekämpfung der Peronospora.

Solide Ausführung, einfache Konstruktion, bequeme Handhabung.

Prospekte und Anerkennungsschreiben gratis und franko.
Vertreter: **Moritz Strauß, Geisenheim, H. Greiff, Elt ille.**
Weitere Vertreter gesucht. — Fabriziert von

Karl Platz, Deidesheim (Rheinpfalz).

Trauben-Obstwein- u. Fruchtsaft-Pressen

in handlicher und bewährter Konstruktion für Groß- und Kleinbetrieb
Praktische Traubenmühlen mit Holzwalzen.
Trauben- und Obstmühlen.
Haupt-Spezialität: **Pressen**
mit Duchschers Original-Patent-Preßwerk und Preßkorb.
Die diesjährige Preisliste enthält interessante Neuheiten!

André Duchscher

in **Eisenhütte Wecker**, Luxemburg
Referenz: **Weinbauschule, Geisenheim.**



Neueste, selbstthätige Patent-

Reben-Spritze



„Syphonia“ übertrifft alle bisher bekannten Spritzen, da sie **selbstthätig** arbeitet. Man verlange Abbildung und Beschreibung von der Fabrik landwirthsch. sowie Obst- u. Weinbau-Maschinen.

Ph. Mayfarth & Co., Frankfurt a. M

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant
liefert seit vielen Jahren
die anerkannt besten Materialien
für rationelle Kellerwirtschaft
bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

Garantiert reiner Taubenmist

M. 11 p. 100 kg
zu beziehen durch **G. Selt, Unkel.**



Lieberichs

Viktoria-Schnell-Filter.

Deutsches Reichspatent.

Größte Erfindung der Neuzeit in der Weinbranche.

Nähere Auskunft steht zu Diensten.

L. Lieberich Söhne,

Kellerei-Maschinenfabrik,

Neustadt a. H.

Gleichzeitig halten wir uns bei Bedarf in sämtlichen Kellereiartikeln bestens empfohlen. Alle Reparaturen und Installationsarbeiten werden gewissenhaft und billigst ausgeführt.

Rebenspritze

VERMOREL L'ECLAIR.

300 und mehr erste Preise und goldene Medaillen.

Modell 1891 Nr. 1 **34** M. franko.
" " Nr. 2 **26** " "

Den Winzervereinen besondere Begünstigungen

Zu sehen in der Permanenten Ausstellung der Weinbauschule Geisenheim.

Vertreter für Deutschland:

Paul Martin, Landwirtschaftl. Agentur, **Lausanne** (Schweiz).

Verkäufer im Weinland a. Rh.:

die Herren **Moritz Strauß,** Geisenheim, **M. Fischel jr.,** Bacharach, **Joh. Kröll,** Linz a. Rh., **P. J. Kley,** Ahrweiler.

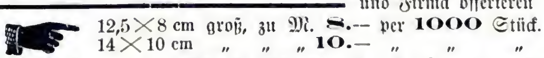
Von ersten Autoritäten sehr günstig beurteilt und von hervorragenden Mitarbeitern unterstützt ist die

„Zeitschrift für Bienenzucht"

herausgegeben von **Alberti,** Niederems-Idstein. Jährlich 6 Hefte à 1½ Bg. Preis 1 M. 20 Pf. bei fr. Zusendung. **Probehefte** umsonst und frei. Besondere Berücksichtigung des so sehr beliebten, auf vielen Anstalts- und Seminar-Bienenständen eingeführten Blätterstocks.

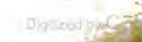
Wein-Etiketten

mit **Weinbaukarte** des **Rheins** oder der **Mosel,** in 4 Farben, einschl. beliebigem Eindruck von Weinsorte und Firma offerieren



12,5 × 8 cm groß, zu M. **8.**— per **1000** Stück.
14 × 10 cm " " " **10.**— " " "

Muster umsonst u. portofrei. **Rud. Bechtold & Komp., Wiesbaden.**



Nr. 2. Fünfter Jahrgang. 1893.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- & Gartenbau

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- & Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei freier Zusendung durch die Post 1,50 M. für das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 40 und von 100 Exemplaren 60 M.

Man bestelle bei **Wandergärtner Mertens in Geisenheim** und sende den Betrag (in Freimarken) franko ein.

Derselbe nimmt auch die **Anzeigen** an, bei denen die Zeile oder deren Raum mit 20 Pf., bei dreimaliger Wiederholung mit 15 Pf. berechnet wird.

Den während des Jahres eintretenden Mitgliedern und Abonnenten werden die **bereits erschienenen Nummern** nachgeliefert.

Abonnement bei der Post 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).





Inhalt des Heftes Nr. 2:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 2. Geisenheim, im Februar 1893.

Ueber den Grind (Mauche, Räude) der Reben.

Von R. Goethe.

Diese Krankheit, von welcher in den Fachschriften über Weinbau verhältnismäßig nur wenig die Rede ist, schadet den Reben in viel geringerem Maße als beispielsweise die Peronospora, aber sie tötet doch auch unter gewissen Umständen die Stöcke oder nötigt zum Verjüngen derselben, was bekanntlich immer mit dem Verluste des Ertrages mehrerer Jahre verbunden ist.

Man kennt diese Krankheit im ganzen deutschen Weinbaugebiete und auch in Oesterreich (Dalmatien und Tirol), sowie in Frankreich, wo sie indessen nahezu auf das Juragebiet beschränkt bleibt. Ob einzelne Sorten eine besondere Disposition für den Grind besitzen, bedarf noch der Untersuchung; im Elsaß schreibt man den sogenannten weichholzigen Sorten, wie Portugieser, Trollinger, Sylvaner (Oestreicher) eine größere Empfindlichkeit zu.

Umstehende Abbildung gibt ein getreues Bild des Grindes. Der Stamm oder die Schenkel sind unförmlich aufgeschwollen und maserartige Wülste und Wucherungen brechen in großer Zahl aus den Sprüngen der Rinde hervor.

Meistens findet sich diese Erscheinung in der Höhe von 10—50 cm vom Boden am älteren Holze (der Grind tritt an diesjährigen Trieben und Schossen nicht auf); am stärksten und am meisten in die Augen fallend bei 10—30 cm und von da an nach oben immer mehr abnehmend und in der Höhe von 1 m ganz aufhörend. Darüber hinaus wurde wohl bis jetzt die Krankheit noch nicht beobachtet, wie denn auch unmittelbar über dem Boden der Grind seltener auftritt und sich nur nach sehr kalten und schneelosen Wintern bis unter die Oberfläche fortsetzt.

So lange die Wucherungen und Wulste noch nicht zusammenhängend zum Vorschein kommen, sondern sich nur vereinzelt und in Zwischenräumen auf den befallenen Stöcken und Schenkeln zeigen, bleiben dieselben noch

lebensfähig, obwohl der Trieb erheblich schwächer und das junge Holz selten kräftig genug wird, um im nächsten Jahre vollkommene Trauben bringen zu können. Erreicht aber der Grind den in der Abbildung dargestellten Grad und sitzen die Wülste nicht nur auf einer Seite, sondern reichen sie rings um die Stöcke bezw. die Schenkel herum, so sterben die oberhalb der erkrankten Stellen befindlichen Teile der Stöcke schon nach Jahresfrist ab, so daß man sich genötigt sieht, Bodenschosse anzuschneiden und aus diesen den Stock wieder nachzuziehen. Wird die Krankheit durch eine vorübergehende Ursache bedingt, so genügt dieses Verjüngen, um ihre Spuren vollständig zu beseitigen. Handelt es sich aber um eine dauernde, bleibende Ursache, so nützt das Verjüngen nichts, weil die aus den Bodentrieben herangezogenen Schenkel alsbald wiederum von der Krankheit ergriffen werden und absterben.



Fig. 1.

Fragt man unsere Winzer und Weinbergsbesitzer nach der Ursache, so erhält man wohl in den meisten Fällen die Antwort, daß ungünstige Frühjahrswitterung eine Saftstockung hervorgerufen habe, die sich durch die abgebildeten Wülste Luft mache. Schneidet man indessen derartig erkrankte Stellen und besonders da, wo es sich noch um die ersten Anfänge handelt, quer durch, so sieht man, daß die Wulste aus lockerem, schwammigem Zellgewebe bestehen und nichts weiter sind, als Versuche des Rebstockes, gewisse im Innern befindliche Wunden zu verheilen. Diese letzteren bemerkt man in Gestalt kleinerer und größerer brauner, meist dreieckiger Flecken, welche mit einer Seite hart an dem vorjährigen Jahresringe anliegen und sich genau an der Stelle befinden, wo im Frühjahre das weiche Kambium (die Zuwachsschichte zwischen Holz und Rinde) gewesen

ist. Wir haben es mit Verletzungen des Kambiums zu thun und daß dieser Schluß richtig ist, wurde folgendermaßen nachgewiesen. Man beschädigte im April durch Klopfen mit einem harten Gegenstande zahlreiche Stellen an einjährigen kräftigen Rebentrieben und zwar dergestalt, daß man gewiß sein konnte, das um diese Zeit sehr weiche und zarte Kambium verletzt zu haben. Dabei wurde aber die äußere Rinde möglichst geschont, so daß sie ohne sichtbare Beschädigung blieb. Schon im Juni spaltete sich dieselbe an den geklopften Stellen und es drangen die für den Grind charakteristischen Wulste und Wucherungen hervor, sich im Laufe des Sommers und bis zum Herbste hin fortwährend vergrößernd. Fragt man nun, wodurch wohl die Verletzungen des Kambiums im Weinberge an den Stöcken hervorgerufen sein dürften, so ist zunächst darauf hinzuweisen, daß eine Beschädigung durch Insekten bei dieser Krankheit ganz und gar ausgeschlossen werden muß, da man bis jetzt niemals dergleichen in und an den Wunden gefunden hat. Der kürzlich verstorbene Forscher Baron von Thümen glaubte, von der häufigen Anwesenheit der Sporen eines Pilzes, den er zu der Gruppe Fusisporium zählte, auf diesen als die Ursache schließen zu sollen. Da er aber den Beweis für diese Annahme nicht erbrachte, brauchen wir mit dieser Vermutung nicht zu rechnen. Auch mit der Saftstockung als solcher läßt sich die Krankheit nicht erklären und die etwas bequeme Annahme, der behinderte Saft verschaffe sich durch Wucherungen einen gewaltsamen Ausweg, läßt sich nicht aufrecht erhalten.

Die höchstwahrscheinlich einzige und alleinige Ursache ist der Frost, und zwar entweder der Winterfrost oder — und das dürfte für die Mehrzahl der Fälle zutreffen — der Spätfrost zu Ende April oder Anfang Mai. Um diese Zeit stehen die Reben im vollen Safte und die feinen Zellen des Kambiums sind mit wässeriger Flüssigkeit gefüllt. Es genügt schon ein mäßiger Kältegrad, um größere oder kleinere Teile des Kambiums zu töten und auf diese Weise die oben bezeichneten Wunden hervorzurufen, deren Verwallung der Rebstock in einer für ihn charakteristischen Weise (und im Gegensatze zu den Obstbäumen, die eine Wunde mit neu gebildeter Rinde glatt verschließen) mit Hilfe von schwammigen Wucherungen versucht, die — und das ist ebenfalls den Rebenstöcken eigen — schon bis zum Herbste mit der äußeren Schichte der jungen Rinde der Schosse absterben. Die Beschädigungen im Winter werden wohl in der Hauptsache nach sehr warmen Tagen entstehen, denen eine ebenso kalte Nacht folgt; die starke Erwärmung des Tages bringt den Saft etwas in Bewegung, zumal auf der nach Süden gerichteten Seite der Stöcke und Schenkel. Am Tage stärker erwärmte Stellen sind nun in einer darauffolgenden sehr kalten Nacht in viel höherem Grade frostempfindlich und tragen Verletzungen davon, während die der Sonne abgekehrten Teile der Stöcke unversehrt bleiben. Genaue Beobachter werden auch feststellen, daß die auf diese Weise entstandenen Grindwunden sich auf der Süd- oder Südwestseite der Stöcke befinden.

Wenn nun, wie schon bereits gesagt wurde, die Wulste in der Nähe des Bodens am stärksten und zahlreichsten sind und je weiter nach oben, desto mehr abnehmen und kleiner werden, um bei einem Meter über dem

Boden aufzuhören, so hat dies seinen Grund darin, daß sich die Luft und damit auch die Stöcke am Tage über dem Boden am stärksten erwärmen und ebenso des Nachts am stärksten abkühlen. Hieraus erklärt sich obige Erscheinung zur Genüge, denn es ist ohne weiteres klar, daß an solchen Stellen auch der Frostschaden am größten sein wird. Liegt Schnee, so schützt derselbe unbedingt gegen Frost, aber unmittelbar über ihm werden die stärksten Grindwulste entstehen; fehlt bei starkem Froste der Schnee, so können Grindwucherungen selbst noch bis unter die Oberfläche hin zum Vorschein kommen..

Es bleibt noch die Thatsache zu erklären übrig, daß der Grind vorzugsweise an Stellen auftritt, deren Untergrund undurchlässig ist und die Feuchtigkeit in größerem Maße hält. Ebenso zeigt sich die Krankheit mit Vorliebe an vertieften Stellen (Mulden) oder in der Niederung, zumal, wenn solche hohes Grundwasser hat, wie es z. B. in der elsässischen Rheinebene häufig vorkommt. Dort bildet der Grind eine fast regelmäßig auftretende Erscheinung. Es wird in diesen Fällen der Frost überhaupt viel häufiger und stärker einwirken als in anderen, weil die Rebstöcke solcher Stellen verhältnismäßig mehr Wasser aufnehmen, als die Stöcke in warmen und trockenen Lagen. Die Wissenschaft lehrt uns aber, daß ein Pflanzenteil um so eher durch Frost Not leidet, je wässeriger sein Zellsaft ist. Der beste Beweis für die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung liegt wohl darin, daß an solchen Stellen der Grind verschwindet, sobald man durch Drainage das Uebermaß von Feuchtigkeit im Boden ableitet.

In diesem Entwässern haben wir also ein vorzügliches Mittel gegen den Grind, wenn derselbe indirekt durch einen zu großen Feuchtigkeitsgehalt des Bodens hervorgerufen wurde. Entstand die Krankheit infolge harter Winterfröste, so wird ein Zurückschneiden der ganzen Stöcke und Verjüngen mit Hilfe von Bodentrieben gute Dienste thun, wenn nicht etwa die Wurzeln durch den Frost gelitten haben. Ebenso verfährt man bei Grind, der infolge eines Spätfrostes im Frühjahre entstanden ist.

Die Frostempfindlichkeit verschiedener Traubensorten.

Von Fr. Zweifler.

Im Winter 1887/88, namentlich aber in demjenigen des Jahres 1890/91, hat der Frost die Rebstöcke stark beschädigt und es konnten in dem Rebsortimente der Anstalt Vergleiche und Beobachtungen angestellt werden, welche eine Beurteilung der einzelnen Sorten nach dieser Richtung hin ermöglichen. Da die Rebstöcke alle in gleichem Alter und Boden stehen, sowie alle nach einer Art (Rheingauer Erziehung) gezogen sind, so ist die Beurteilung einer Sorte auf Grund der untenstehenden Zusammenstellung um so eher zuläßig, als dabei nur diejenigen Sorten Berücksichtigung fanden, deren Beschädigung vollkommen gleich war und eine Täuschung ausschloß.

Alle Sorten, bei denen nur 1, 2 oder 3 Stöcke* eine Beschädigung zeigten, bezw. gesund geblieben waren, sind außer acht gelassen worden, da es nicht unmöglich ist, daß dieser teilweise Frostschaden nicht durch die Sorte, sondern durch den Gesundheitszustand des Stockes herbeigeführt wurde.

Auch sollen hier nur die verbreiteteren und bekannteren Sorten aufgeführt werden.

Es sind stark erfroren: (Ein- und zweijähriges Holz vollkommen, teilweise auch ältere Schenkelteile erfroren. Die Stöcke schlagen aus dem alten Holze zum größten Teile wieder aus.)

Wälschriesling, Gamay crepe, Violetter Muskateller, Cabernet noir, Blauer Trollinger, Blaue Kadarka, Weißer Honigler, Blaue Urbanitraube, Blauer Aramon, Bouquetttraube, Lämmerschwanz, Gamay de Malain, Blauduftiger Trollinger, Cabernet Sauvignon, früher roter Velteliner, die Gutedelsorten, Gelber Muskateller, Blauer Damaszener Zierfahndler.

Ziemlich stark erfroren: (Das einjährige Holz ist meist bis auf die untersten Augen erfroren, teilweise kommen jedoch auch höherstehende Augen. Die Stöcke treiben aus dem älteren Holze zahlreiche Triebe.)

Kalabresertraube, Carmenère noir, Furmint, Weiße Folle, Malingre, Weiße Tantovina, Favor, Weißer Verjus, Merlot, Blaue Cyperntraube, Grüner Sylvaner, Blauer Augster, Blauer Arbst, Früher blauer Wälscher, Weißer Riesling, Blauer Portugieser, Blauer Kölner, Weißer Semillon, Olivette noir, Gamay de Bevy, Clairette blanche, Clairette rose, Blaues Ochsenauge, Blauer und roter Urben, Weiße Vanilletraube, Weißer Elbling.

Gut sind durch den Winter gekommen: (Die Stöcke treiben ganz normal aus).

Burgunder, (blauer, früher blauer und weißer), Roter und Gewürztraminer, St. Laurent, Blauer Gelbhölzer, Grüner Velteliner, Grüne Seidentraube, Blauer Wildbacher, Müllerrebe, Ruländer, Weißer Traminer, Weißer Räuschling, Gelber Ortlieber, Blaufränkisch, Grüner Orleans, Zweifarbiger Morillon, Weißer Morillon, Rote Calebstraube, Sauvignon blanc, Weiße Lambertstraube, Blauer Gamay, Gamay de Liverdun, Schwarzblauer Riesling, Madeline royale, Blauer Gänsfüßer, Weißer Wippacher, Blauer Affenthaler, Blaue Hartwegstraube.

Von den vorhandenen amerikanischen Sorten, welche aus Samen gezogen wurden, sind stark erfroren: York Madeira (ein großer Teil der Wurzeln ist tot), Herbemont, Catawba Jaquez, Isabella, Vitis californica (total erfroren).

Weniger stark haben gelitten: Canada, Vitis cordifolia, Elvira, Hartford Prolific.

Gut durch den Winter sind gekommen: Vitis riparia, Aestivalis (type), Vitis Solonis, Othello, Gaston Bazille, Noah, Huntingdon, Clinton.

Einjährige Sämlinge von York Madeira sind vollständig ausgewintert, während gleichzeitig Ripariasämlinge, welche auf demselben Beet standen, vollständig gesund geblieben sind.

(Aus dem Jahresberichte der Anstalt 1891/92.)

---

* Von jeder Sorte sind 4 Stöcke vorhanden.

Frostschaden-Besorgnisse.

Die lange Frostperiode, welche bekanntlich schon vor Weihnachten ihren Anfang nahm, erweckt nachgerade ernste Befürchtungen wegen des Rebholzes, welches Temperaturen von — 20 und 21° C. nicht ohne Schaden aushalten kann, wenn es nicht vortrefflich ausgereift war. Das letztere dürfte wohl der Fall gewesen sein, denn das Reifwerden der Ruten vom Boden her begann schon verhältnismäßig zeitig und die große Hitze muß doch in dieser Beziehung sehr günstig gewirkt haben. Zudem ist auch der Untergrund trotz der im Herbste gefallenen größeren Regenmengen noch immer recht trocken, ein Umstand, der die Stöcke widerstandsfähiger gegen Frost macht, denn je wasserreicher das Holz, desto empfindlicher ist es gegen Kälte.

Freilich mußten die Stöcke schon eine beträchtliche Kälte aushalten, ehe der Schnee fiel; hierorts ist der Frost bereits 50 cm tief eingedrungen und hat gewiß schon manche Wurzel beschädigt und manchem Stocke wehe gethan. Dazu ist noch Duft und sogar Glatteis gekommen, so daß die Ruten teilweise ganz davon überzogen waren. Gern hätten wir einmal festgestellt, ob in der That Duft und Glatteis so viel Schaden verursachen, als man zu glauben geneigt ist; der darauf folgende starke Frost nahm aber die Möglichkeit dieser Beobachtung fort, da man jetzt nicht mehr mit Bestimmtheit sagen kann, ob ein etwaiger Schaden vom Dufte und Glatteise oder vom Froste hervorgerufen wurde.

Am 17. Januar morgens wurden nach einer Nacht, in welcher das Quecksilber bis zu 20° C. unter Null fiel, vom Riesling, Kleinberger, Früh- und Spätburgunder, Roter Traminer, Oesterreicher und Portugieser eine Anzahl kräftige Triebe des vergangenen Sommers geschnitten und in das Zimmer gebracht, um die Größe des Frostschadens an ihnen feststellen zu können. Der Anstaltsweinberg, dem diese Blindreben entstammen, liegt niedrig und wird verhältnismäßig leicht vom Frost betroffen. Die am 18. und 19. stattgefundene Untersuchung des Holzes und der Knospen ergab, daß Früh- und Spätburgunder bis jetzt am wenigsten beschädigt sind, Oesterreicher und Kleinberger doch schon an manchen Augen getroffen wurden, der Rießling stark gelitten hat und vom Traminer und Portugieser bereits die meisten Augen verloren zu sein scheinen. Die Augen sind von unten her meistens noch verschont geblieben, je weiter nach der Spitze zu, desto stärker der Frostschaden; schneidet man einen Knoten senkrecht durch, so sieht man vielfach, wie die durch den Knoten hindurchgehende Scheidewand zwischen zwei Markröhren mißfarbig ist und die beiden daranstoßenden Enden der Markröhren schwarzbraun aussehen. Die von der Scheidewand ausgehende Achse der Knospe hat auch schon hie und da eine bräunliche Färbung.

Bedenkt man, welche Kälte die Reben in den letzten Nächten aushalten mußten und wie nachteilig die Sonnenwärme am Tage wirkt, so ist man eigentlich verwundert, daß der Schaden nicht bereits einen größeren Umfang angenommen hat. Wir verdanken dies, wie schon gesagt, der ausgezeichneten Holzreife und dem trockenen Untergrunde. Frostschäden

ähnlicher Art können, wie dies die Erfahrung lehrt, im nächsten Frühjahre zum Teil wieder ausgeglichen werden, soweit nicht die Augen geschwärzt sind, und wenn günstige Witterung ein rasches Austreiben der Reben zur Folge hat, ohne daß Stockungen durch Kälterückschläge eintreten. Freilich muß es dann bei der jetzigen Stärke des Frostes sein Bewenden haben und die Kälte bald milderer Witterung Platz machen, da sonst die Reben auch in ihren älteren Teilen allzusehr durchkältet werden und damit erliegen. Die Lage ist für den Weinbau Besorgnis erweckend und es wird wohl mancher schon vor zwei Jahren vom Froste hart betroffene Weinberg vollends zu Grunde gehen, manches Auge nicht austreiben.

Geisenheim, den 20. Januar 1893. R. Goethe.

Rundschau.

In Kalifornien ist eine **neue Krankheit der Reben** aufgetaucht, deren Ursache man bis jetzt trotz aller Anstrengungen der Wissenschaft nicht aufklären konnte. Sie brach an denjenigen Stellen aus, die schon am längsten zum Weinbau benutzt werden. Das erste Anzeichen besteht in einem übermäßigen Traubenansatze, doch während sich der Stock anfänglich ganz regelmäßig entwickelt, verfärben sich mit dem Eintritte der warmen Jahreszeit die Blätter eigentümlich, indem sie zwischen den Blattrippen bis zum Blattstiele hin, je nachdem es sich um eine weiße oder blaue Traubensorte handelt, eine gelbbraune oder rote Farbe annehmen. Den fünf Blattrippen entlang bleibt die Blattsubstanz grün, wodurch die ganze Erscheinung zu einer sofort in die Augen fallenden wird. Die unteren Blätter sind stärker verfärbt als die oberen. Später verschwindet das Grün ganz, die gesamte Belaubung verdorrt und fällt ab. Die Triebe verkümmern und werden nur ganz unvollkommen reif; dabei zeigen sich im Marke und im Holze Flecken. Die Trauben bleiben unreif und welken, um schließlich zu vertrocknen. Wie dies bei solchen Erscheinungen nicht anders sein kann, leiden auch die Wurzeln not und verfaulen. Ein Unterschied in der Sorte besteht nicht und alle unterliegen der Krankheit.

Wie gesagt, war man bis jetzt nicht in der Lage, die Ursache feststellen zu können, zumal auch Bodenbeschaffenheit, Feuchtigkeitsgehalt desselben und Lage als solche ausgeschlossen erscheinen; dafür spricht man von dem schädlichen Einflusse heißer Winde. Amerikanische und französische Forscher neigen zu der Ansicht, daß ein Pilz diese Verheerungen anrichte, aber es gelang ihnen bis jetzt nicht, denselben aufzufinden. Hoffentlich bleibt diese neue Plage unserem ohnehin durch die Reblaus so schwer bedrohten Weinbau erspart.

Zu ernsten Bedenken für unseren Weinhandel und Weinproduktion gibt der § 15 des kürzlich durch den „Reichsanzeiger" veröffentlichten **Markenschutzgesetzentwurfes** Veranlassung. Nach dessen Wortlaut ist es strafbar, wenn durch unrichtige Bezeichnung der Herkunft ein Irrtum verlangt wird. Nun hat sich aber im Laufe der Zeit durch Gewohnheit der Gebrauch herausgebildet, die Weine nicht streng nach dem Her-

kunftsort zu bezeichnen, sondern sie mit gewissen bekannten Namen von Orten und Gemeinden zu versehen, welche ihre Gattung angeben. Das weintrinkende Publikum ist an diese Namen gewöhnt und würde Weinen, welche dem Gesetze gemäß mit einer bis dahin unbekannten Etikette versehen wären, mit Mißtrauen begegnen, vielleicht auch ignorieren, auch dann, wenn die Qualität derselben eine durchaus entsprechende wäre. Dieses gilt insbesondere von den mittleren und kleinen Weinen, welche unter solchen nach ihrer Preislage gewählten Gattungsnamen vom Weinhandel zum Verkauf kommen.

Käme der Wortlaut des Gesetzesparagraphen zur Durchführung, so müßte die naturgemäße Folge sein, daß der Weinhandel solche unbekannten Orte meiden würde, einerseits aus Furcht vor Strafe bei unrichtiger Bezeichnung, andererseits aus Scheu vor den Opfern, welche die vom Gesetze geforderte Einführung neuer Marken beim Publikum mit sich brächte. Der weitaus größte Teil der Produktionsorte ist im großen Publikum wenig oder nicht bekannt, und diese müßten den dadurch entstehenden Schaden tragen.

Es kommt aber auch ein weiterer Gesichtspunkt in Betracht. Die meisten kleinen und verbesserten Weine sind nur durch Verschnitt mit anderen verwendbar. Dem Gesetze gemäß müßten alle die Herkunftsorte der vermischten Weine auf der Etikette verzeichnet werden. Welches Durcheinander von einheimischen und fremdländischen Weinorten würde eine solche Etikette tragen! Daß die zuverlässige Durchführung einer solchen Forderung dem Verbote dieser so außerordentlich wichtigen Kellermanipulation gleichkäme, ist selbstverständlich; welchen Wert hätte aber dann die im neuen Weingesetz enthaltene Gestattung des Verschnitts von Wein mit Wein (§ 3 Ziffer 2), welchen Zweck ferner die durch die neuen Handelsverträge mit Italien und Oesterreich-Ungarn begünstigte Einfuhr von Verschnittweinen und Trauben!

In Würdigung der großen Tragweite des § 15 des Markenschutzgesetzes für den Weinbau ist man in den beteiligten Kreisen denn auch rührig gewesen, und eine am 4. Januar in Mainz tagende Versammlung von Delegierten der in Weinbau und Weinhandel treibenden Gegenden ihren Sitz habenden Handelskammern und Vereine beschlossen bei der Regierung dahin vorstellig zu werden, für stille Weine den § 15 auszunehmen. Ob sich das erreichen lassen wird, bleibt abzuwarten.

Auch eine andere Versammlung, welche aber die Anstellung von **Rebdüngungsversuchen** in den verschiedenen deutschen Weinbaugebieten zum Gegenstande ihrer Beratungen hatte, tagte am 10. Januar in Mainz.

Es handelte sich zunächst um die Aufstellung eines Versuchsplanes, nach welchem die Frage nach dem Nährstoffbedürfnis des Rebstockes ihre Beantwortung finden, und wofür nachstehender Entwurf die Grundlage bilden soll: Die ortsübliche Stallmistmenge, welche nach der ortsüblichen Zeit und Art gegeben wird, bleibt beibehalten.

Dazu sollen in Form von künstlichen Düngern (Superphosphat, schwefelsaures Kali und schwefelsaurem Ammoniak) **alljährlich** gegeben werden pro Hektar:

Parzelle	im Herbste		im Frühjahr
	Kali kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
1	—	—	—
2	150	100	50
3	—	100	50
4	150	—	50
5	150	100	—

Es sei bemerkt, daß die in den verschiedenen Gegenden zur Anwendung kommenden Stalldüngermengen nach den in der Versammlung gemachten Mitteilungen außerordentlich verschieden sind; so sollen in der einen Gegend 100—150 Ztr. für den preußischen Morgen ausreichen, in der andern dagegen für die gleiche Fäche 800—1000 Ztr., also das **10fache**, nötig sein!

Die in Aussicht genommene Beratung der wichtigen Frage über die **Vorbereitung der Wustfelder** für Neuanlagen der Weinberge wurde von der Tagesordnung abgesetzt und einer siebengliedrigen Subkommission zur Bearbeitung überwiesen, ebenso wurde diese Kommission beauftragt, die einleitenden Schritte für die Einrichtung der Düngungsversuche in den einzelnen Gegenden in vorgeschriebener Weise zu unternehmen; jedenfalls ein tüchtiges Stück Arbeit, welches geleistet sein will, ehe die Versuche in Gang kommen können.

Zur Durchführung dieser für den deutschen Weinbau so wichtigen Versuche will die Dünger-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft — die Zuschüsse der einzelnen Regierungen vorbehalten — jährlich 4000 M., das Verkaufs-Syndikat der Kali-Werke Leopoldshall-Staßfurt 3300 M. geben. Der Verlauf der letzten Mainzer Sitzung hat die Hoffnung auf die Durchführung der Versuche nach einem gemeinsamen Plane und unter gemeinsamer Kontrolle einigermaßen erschüttert und es treten Sonderbestrebungen aller Art hervor, die sich dem Allgemeinen nicht unterordnen wollen. Es wäre sehr zu bedauern, wenn ein mit so guten Absichten und mit einem so großen Zeitaufwande begonnenes Unternehmen an solchen Hindernissen scheitern sollte.

Zwischen der **Schweiz** und **Frankreich** ist ein **Zollkrieg** ausgebrochen, der zuächst den französischen Weinbau hart betrifft, indem die Schweizer, wie in der schweizerischen Zeitschrift für Obst- und Weinbau zu lesen, die seitherigen Zollsätze um das Doppelte und teilweise um das Mehrfache erhöht haben. Nach den seitherigen politischen Beziehungen zwischen der Schweiz und Frankreich zu urteilen, kann man die Schroffheit der Franzosen bei der Beratung der Handelsverträge und die Ablehnung derselben nicht begreifen. Das genannte Blatt gibt folgende Zahlen und Bemerkungen:

	Generaltarif Francs, Rp.	Bisheriger Zoll Conventionaltarif Francs, Rp.	Jetziger Zoll Francs, Rp.
Obst, genießbare Beeren, frisch .	frei	frei	1,—
Weintrauben, frisch	5,—	2,50	16,—
Weintrauben, eingestampfte . . .	5,—	3,—	16,—
Naturwein in Fässern (Alkoholgrenze 12°)	6,—[1]	3,50[2]	25,—
Kunstwein in Fässern	12,—[1]	12,—[1]	50,—
Naturwein in Flaschen	25,—[1]	25,—[2]	40,—
Kunstwein „ „	50,—[1]	50,—[1]	80,—
Schaumwein in „	40,—	40,—	80,—
Liköre, Wermut in Fässern, Flaschen oder Krügen	30,—	8,—[3]	50,—

Anm.: [1] Alkoholgrenze 12°, [2] Alkoholgrenze 15°, [3] für Wermut bis zu 18,5°.

Die französischen Weinproduzenten, die ebenfalls und in offenbarer Verkennung der thatsächlichen Verhältnisse teilweise gegen das Uebereinkommen auftraten, werden heute lange Gesichter zu dem Differentialzoll von 25 Francs pro 100 Liter auf Wein in Fässern machen. In den ersten 9 Monaten von 1892 hat die Schweiz aus Frankreich bezogen 155 034 hl Wein in Fässern und dahin nur 2448 hl ausgeführt. Die Statistik führt als Durchschnittspreis 27,50 Francs pro Hektoliter an, so daß der eine Zoll über 90% vom Werte beträgt."

Dem Deutschen Weinhandel eröffnet sich dadurch die Aussicht auf vermehrten Absatz, obwohl vermöge seiner geographischen Lage Italien dabei wohl in erster Linie in Betracht kommen wird. Man muß indessen bedenken, daß die vermehrte Einfuhr der alkoholreichen italienischen Weine eine vermehrte Nachfrage nach leichten Verschnittweinen zur Folge haben muß, welche aber Deutschland, namentlich das nahe Elsaß und Baden in genügender Menge liefern können.

Auf welche Ursachen ist das Verschwinden des ehemaligen Weinbaues im nördlichen Deutschland zurückzuführen.

Von Dr. Emil Balth. Schmidt.

In einer früheren Abhandlung dieser Zeitschrift ist dargelegt worden,* wie der Weinbau in früheren Jahrhunderten sich bedeutend weiter nach Norden erstreckte als heutzutage und selbst in Gegenden noch betrieben wurde, in welchen es jetzt ganz unmöglich erscheinen würde, ihn als Erwerbsquelle zu benutzen. Es wurde erwähnt, daß diese so weit vorgeschobene Kultur seit etwa der Mitte des vorigen Jahrhunderts sich zurückzuziehen begann und schließlich gänzlich aus jenen nördlichen Gebieten verschwand. Jetzt erinnert nur hier und da noch der Name Weinberg oder Wingert an die einstmals blühende Kultur.

Deutlich, zuweilen zahlenmäßig, läßt sich dieser Niedergang im einzelnen verfolgen, so namentlich wieder in der Potsdamer Gegend, wo

* Man vergl. S. 169 und 182, Jahrgang 4.

man erhebliche Anstrengungen machte, die sinkende Kultur zu erhalten, aber dies selbst trotz Königlichen Eingreifens nicht vermochte.

Fragen wir nun nach den Gründen dieses unaufhaltsamen Zurückweichens, so ergeben sich dieselben aus folgenden Betrachtungen.

Sehr naheliegend ist der Gedanke an eine Veränderung des Klimas jener nördlichen Gegenden. Diese Erklärung wäre indessen irrig. Denn nach allem, was wir wissen, hat sich das Klima Norddeutschlands seit vielen Jahrhunderten gar nicht oder nur höchstens in ganz geringfügigem, unmerkbarem Grade verändert; nämlich seitdem in dem Zeitalter, welches die Geologen das tertiäre nennen, die Oberfläche unseres Planeten diejenige Gestaltung im wesentlichen angenommen hat, welche sie gegenwärtig besitzt, womit denn ein Hauptfaktor für die klimatischen Verhältnisse derselbe geblieben ist. Zwar muß eingeräumt werden, daß infolge der Trockenlegung weiter Gebiete Norddeutschlands und der fortschreitenden Entwaldung großer Länderstrecken ihre Feuchtigkeit entzogen worden ist. Aber gedeiht nicht gerade der Weinstock in trockenen oder feuchtigkeitsarmen Gegenden ebenso gut? Denn das ihm eigentümliche, tiefe Eindringen seiner Wurzeln in den Boden befähigt ihn, anhaltende Dürre recht gut zu überdauern. Ja, es ließe sich vielleicht erweisen, daß der Weinrebe ein warmes, aber sehr feuchtes Klima weniger günstig ist, wie dies in Japan der Fall, wo der Weinstock nur eine Frucht erzeugt mit kleinen, dickschaligen, harten Beeren, die zur Weinbereitung nicht geeignet sind; während er andererseits in dem warmen Mittelmeergebiet, dessen Sommer sich gerade durch Regenarmut und andauernde Trockenheit auszeichnen, zu seiner höchsten Entwickelung gelangt. Durch eine Klimaänderung, selbst wenn dieselbe bis zu einem gewissen Grade zugegeben würde, ist demnach die in Frage stehende Thatsache nicht zu erklären.

Es läßt sich als allgemeine Behauptung aussprechen, daß diejenigen Bodenerzeugnisse, welche dem Menschen ein unabweisbares Lebensbedürfnis sind, in neuester Zeit immer mehr an Ausdehnung gewinnen, wogegen die übrigen Früchte sich auf diejenigen Gegenden beschränken, wo sie am besten gedeihen. So haben sich einerseits die Kartoffel und der Mais, ebenso die Obstbäume bis zu den äußersten möglichen Grenzen verbreitet; andererseits hat sich der Anbau des Zuckerrohrs aus Spanien, Sicilien, den Kanarischen Inseln und Nordafrika zurückgezogen, weil man den Zucker viel wohlfeiler aus Amerika beziehen kann. Ebenso ist die Kultur des Oelbaumes aus einigen Gegenden des südlichen Frankreichs und des nördlichen Italiens verdrängt worden durch das wolfeilere Anbauen der einjährigen Oelpflanzen und die weniger kostspielige Einfuhr des Sesams und seines Oeles aus der Levante. (Volz „Beiträge zur Kulturgeschichte“.) Aehnlich verhält es sich mit dem Weinbau im nördlichen Deutschland. Die Landwirte sind zu der Ueberzeugung gekommen, daß sie wohlfeileren und besseren Wein von den südlicheren Gegenden her beziehen und durch Anbau anderer, für ihr Klima und ihre Verhältnisse passendere Gewächse die Grundstücke besser ausnutzen können. Es gehört ja aus mehreren Gründen der Weinbau zu den kostspieligsten Kulturen überhaupt und deshalb ist er an Stellen, welche nicht vorzüglich begünstigt sind durch Lage, Boden

und sonstige Umstände im allgemeinen weniger nutzbringend als die Kultur von Feldfrucht, Obst und Wiesen; anderer Nachteile der letzteren gegenüber in Hinsicht auf den Handel nicht zu gedenken; und was am wichtigsten hierbei ist, der Verbrauch des Weines ist Luxus, während die Feldfrüchte, zumal die Brotfrüchte, naturgemäß und zu allen Zeiten ein unabweisliches Bedürfnis bilden und bleiben werden. Wenn wir noch dazu in Erwägung ziehen, gegen welche schwierigen Verhältnisse unsere gegenwärtige Weinkultur anzukämpfen hat und mit welchem Aufwand von Sorgfalt und Arbeit sie selbst in den für sie immer noch günstigsten Gegenden, wie im Rheingau, nur aufrecht erhalten werden kann und wie häufig sie selbst hinter mäßigen Hoffnungen auf guten Ertrag zurückbleibt, so wird alsbald einleuchten, wie oft in den noch weiter nördlich gelegenen Gebieten Deutschlands unbefriedigende Ernteergebnisse stattgefunden haben! Noch in neuester Zeit ließen sich aus den Weinernten von Grünberg, dem Ueberrest jener vormaligen Kulturen, solche Mißerfolge vielfach nachweisen.

Es würde also vernünftigen, volkswirtschaftlichen Grundsätzen durchaus widersprochen und nichts anderes als eine Verschwendung von Kraft bedeutet haben, hätte man die Herstellung eines Erzeugnisses weiter betreiben wollen, welches man besser von anderswo beziehen und gegen andere Erzeugnisse des eigenen Landes eintauschen konnte.

Dieses letztere aber zu ermöglichen, ist die Aufgabe des Handels. Dieser ist ja nun zwar schon zu allen Zeiten getrieben worden, aber er vermochte jenen nördlichsten Weinbaugebieten damals noch nicht den besseren Wein vom Süden her in vorteilhafter Weise herbeizuschaffen, weil ein Hauptfaktor für einen gewinnbringenden Fernhandel fehlte und dies waren die leichteren, bequemeren und billigeren Verkehrs- und Beförderungsmittel; und damit kommen wir auf den eigentlichen Kernpunkt der ganzen Frage: Die Hauptursache des Zurückweichens jener früheren, nördlichen Weinkulturen muß in der mächtigen Entwickelung der Verkehrsverhältnisse der neuesten Zeit und den gewaltigen Wirkungen derselben auf unser modernes Kulturleben gesucht werden. (Schluß folgt.)

Meteorologische Beobachtungen.

Dezember.

Luftdruck auf 0° reduziert im Mittel . . **751,3** mm
„ „ „ „ „ Maximum . 762,2 „ am 17.
„ „ „ „ „ Minimum . 741,5 „ am 11. u. 12.
Lufttemperatur . . . „ Mittel . . **—1,3** ° C.
„ . . . „ Maximum . 9,8 ° C. „ 16.
„ . . . „ Minimum . —11,9° C. „ 26.

Temperatur-Extreme am Erdboden.
Maximum 15,0° C. am 16.
Minimum —16,3° C. am 11.

Niederschlagsmenge Monatssumme . . . . **26,6** mm
„ im Maximum in 24 St. 7,2 „ am 13.

Kurze Uebersicht der Witterung und Stand der Weinberge. Der Monat Dezember war in seiner ersten Hälfte zwar regnerisch und begleitet von Schneefällen. Allein die Niederschlagsmenge war zu gering, um den im Sommer ausgedorrten Boden gehörig zu durchfeuchten und die allenthalben in Angriff genommenen Rigolarbeiten bereiteten nicht geringe Schwierigkeiten. Erst die 3 cm hohe Schneedecke, welche durch das am 11. eingetretene Tauwetter geschmolzen ist, ergab so viel Feuchtigkeit, daß auch die unteren Erdschichten davon in vorläufig ausreichender Menge erhielten. Das Tauwetter hielt nicht lange an; es stellte sich ruhiges, meist heiteres Frostwetter ein, welches bei stetiger Zunahme des Frostes bis Ende des Monates anhielt und sich in den Januar fortsetzte. Der Boden fror immer tiefer zu und erschwerte die Erdarbeiten in nicht unbeträchtlicher Weise. Der Stock ging, wie seiner Zeit an dieser Stelle schon erwähnt wurde, zwar gut in den Winter, allein heute (am 16. Januar), wo diese Zeilen geschrieben werden, herrscht grimmige Kälte (—20° C.) und dieses Wetter zeigt zudem den Charakter der Beständigkeit, so daß große Frostschäden zu befürchten sind; natürlich läßt die Größe derselben sich genau jetzt noch nicht feststellen, allein die Aussichten, welche sich dadurch dem ohnedies in sehr gedrückter Lage befindlichen Winzer eröffnen, sind nach alledem recht trübe. Fr. Z.

Kleinere Mitteilungen.

Verhältnis des Faßinhaltes zur Faßwandung. Professor A. Stadler in Klosterneuburg gibt hierfür folgende Zahlen an:

1	Hektoliterfaß hat eine Wandfläche, auf 1 hl Gehalt berechnet, von	1,69 qm
2	" " " " " " " " " " "	1,33 "
5	" " " " " " " " " " "	0,80 "
10	" " " " " " " " " " "	0,66 "
100	" " " " " " " " " " "	0,22 "

Nach dieser Berechnung wird demnach 1 hl Wein in einem Hektoliterfasse mit 1,69 qm, in einem 100 Hektoliterfasse dagegen nur mit 0,22 qm Wandfläche in Berührung sein, oder 1 hl Wein berührt in einem Hektoliterfasse eine um achtmal größere Wandfläche und die Einwirkung der Luft, sowie die Verdunstung (Schwand) werden hier achtmal größer sein, als bei Wein (auf 1 hl berechnet), welcher in einem 100 Literfasse lagert.

Ueber die Krimweine wird in einer russischen Zeitung „Jusshanin" ein Urteil der schlimmsten Art gefällt. Eine aus Aerzten und Chemikern bestehende Kommission hat zur Prüfung der Weine die erste Analyse vorgenommen, deren Ergebnis in der Mehrzahl der Fälle die unangenehmsten Erwartungen übertroffen hat. Fast alle in den Handel kommenden Sorten Krimscher Weine erwiesen sich mit gesundheitsschädlichen Stoffen, als Glycerin, Chlor, Salicyl, Salpeter, Schwefelsäure und mit anderen Säuren vermischt, wobei festgestellt wurde, daß die Fälschung der Weine in der letzten Zeit ganz allgemein geworden sei und sich nicht nur auf die billigen Arten, sondern auch auf die teuren, sogen. „höheren Weinsorten" erstrecke. Nach den Angaben der Kommission liegen solche gefälschten Weine in großen Massen in den Weinniederlagen.

Die Frage: **Wieviel mehr wiegt eine Person nach Genuß von zehn Seideln Bier?** wurde dieser Tage von einer fidelen Gesellschaft zum Gegenstand einer Wette gemacht. Es wurde behauptet, daß unbedingt über vier Pfund Mehrgewicht entsteht. Demgegenüber war die Ansicht vertreten, daß die Zersetzung

im Körper eine solche Zunahme nicht stattfinden lasse. Einer der Herren erbot sich darauf, die zehn Seidel zu vertilgen, ohne vom Stuhle aufzustehen. Und er hielt sein Versprechen. Selbstverständlich hatte vorher eine gewissenhafte Gewichtsfeststellung stattgefunden. Der Vergleich ergab dann ein Mehr von 5½ Pfd.
(„Tägl. Rundschau".)

In den Jahren 1893, 1894 und 1895 werden wir nach der Theorie, daß es eine elfjährige Periode der Sonnenfleckenmaxima gibt, ein solches Maximum zu erwarten haben. Wenn die Berechnungen, wonach reiche Weinerträge ein Jahr vor dem Maximum der Sonnenflecken einzutreten pflegen, richtig sind, so ist nach Professor Fritz in Zürich „eine nicht geringe Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, daß durchschnittlich die Erträgnisse der Weinrebe in den Jahren um 1894 herum größer sein werden, als sie in den Jahren 1888 und 1889 gewesen sind." Ein Herr Dr. Servus prophezeit in der „Tägl. Rundschau" schon für das laufende Jahr eine gute Ernte. Allein den „guten" 1893er sollten wir nicht genießen, ohne während seines Wachstums öfter durch allerlei schreckhafte Erscheinungen kosmischer Natur in Furcht und Sorge um die zu erwartende Ernte versetzt zu werden. Hören wir, was uns Dr. Servus in Aussicht stellt: „Beachten wir, daß wir eine elfjährige Periode der Sonnenflecken-Maxima haben und daß im Jahre 1882 und 1883 ebenso wie 1871 und 1872 eine außerordentlich große Menge von Sonnenflecken auftrat, die sogar sehr heftige eigene Wirbelbewegungen im Innern zeigten und stets sehr starke magnetische Störungen, sowie heftige Erdbeben und Cyklonen (Wirbelwinde) zur Folge hatten, so werden wir also auch in den Jahren 1893 und 1894 ein Maximum der Sonnenflecken zu erwarten haben, die starke magnetische Störungen, sowie starke Störungen des Erdinnern und der Atmosphäre hervorbringen werden. Dieselben werden sich besonders stark zur Zeit der Aequinoktien, also um den 20. März und 22. September herum bemerklich machen. Damit zugleich werden auch zahlreiche Nord- und Südlichter unsere Nächte erhellen, wissen wir doch, daß sie eine Wirkung der großen Sonnenprotuberanzen auf unserer Erde sind."

Die Herren Wetterpropheten scheinen indessen ihre Rechnung ohne den Wirt gemacht zu haben; es hat wenigstens den Anschein, als ob ihnen der Frost ihre Prophezeiungen hinsichtlich der „reichen" Ernte in den nächsten Jahren zu Schanden machen sollte.

Von der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Seit ihrem siebenjährigen Bestehen zählt diese Gesellschaft über 8000 Mitglieder, welche sich über ganz Deutschland verteilen. Das in Berlin seinen Sitz habende Direktorium beschäftigt 30, im nächsten Frühjahre 40 Angestellte, welche jährlich 643 000 Briefe, Postkarten und Packete, 2300 Probesendungen von Samen und 332 500 Druckschriften zu bewältigen haben. Das macht werktäglich im Durchschnitt 209 Handschriften, 1083 Drucksachen und 8 Probesendungen. Der Kassenumsatz betrug im letzten Jahre 2 166 400 M. Ferner vermittelte die deutsche L. G. durch ihre kaufmännischen Geschäftsstellen ihren Mitgliedern in fast 8 Jahren 7 006 987 Doppelzentner Handelsdünger, in 4 Jahren 94 655 Doppelzentner Saaten und in 2½ Jahren 193 130 Doppelzentner Futtermittel.

Diese Zahlen mögen genügen, um zu zeigen, welch tüchtiges Stück Arbeit von der Zentralstelle geleistet wird. Hier ist nicht inbegriffen die Thätigkeit der einzelnen Abteilungen der Gesellschaft, deren jede ihr besonderes Gebiet bearbeitet.

Vom deutschen Weinbauverein. Bei der am 9. Januar in Mainz stattgehabten Vorstandssitzung wurde, wie „Weinbau und Weinhandel" berichtet, beschlossen, dieses Jahr eine Generalversammlung Ende September an der Ahr einzuberufen, wobei auch Vorträge über fachliche Gegenstände gehalten werden sollen.

Die Weinernte in Frankreich im Jahre 1892 wird von der französischen Generalleitung der indirekten Steuern auf 29 082 000 hl geschätzt, bei einer für den Weinbau benutzten Bodenfläche von 1 783 000 ha, so daß sich ein Ertrag von 16 hl für den Hektar ergibt. Der Ertrag des vorigen Jahres steht um 1 057 000 hl hinter dem des Jahres 1891 zurück, übertrifft aber um 31 000 hl

den Durchschnittsertrag der letzten zehn Jahre. Von den verschiedenen weinbauenden Departements ist in 48 die Weinernte geringer, in 28 höher gewesen, als im Vorjahre. Weniger erzeugt haben u. a. die Departements der Gironde 604 000 hl, Loire-Inferieure 581 000 hl, Maine et Loire 566 000 hl, mehr die Departements Hérault 1 853 000 hl, Pyrénées-Orientales 590 000 hl und Aude 586 000 hl.

Fragekasten.

Frage. Ich möchte ein im Holztrieb schwaches Wustfeld mit Taubenmist düngen, was halten Sie von der Verwendbarkeit dieses Düngers? Weiter möchte ich Ortlieber pflanzen und bitte Ihre Ansicht darüber, ob diese Sorte für Erzeugung von Mittelwein in größerer Menge geeignet erscheint, sowie wo man Setzholz davon bekommen kann. Es wird mir Kreosotöl zum Inprägnieren der Pfähle von zwei Firmen angeboten und zwar zu außerordentlich verschiedenen Preisen, trotzdem die Qualität beider „Ia" sein soll. Wie ist dies wohl möglich? E. in C. am Rhein.

Antwort. Taubenmist ist ein sehr kräftiger, allerdings „hitziger" Dünger, bei dessen Anwendung insofern Vorsicht gebraucht werden muß, als man ihn nicht direkt an die Wurzeln bringen darf, sondern in den Zeilen etwa 20 cm von den Stöcken entfernt, ausstreuen und untergraben soll. 5 Ztr. dürften für 1 Metermorgen (2500 Stöcke) genügen. Ortlieber (Knipperle) eignet sich zur Erzeugung mittelguter billiger Weine; da seine Trauben namentlich in der Niederung, der Fäulnis sehr unterworfen sind, so soll man ihn mehr in höhere, trockenere Lagen pflanzen. Seine Erträge sind reich. Bezugsquelle für Blindholz: Eug. Geyl und Eug. Kühlmann in Beblenheim (Oberelsaß). Kreosotöl wird in sehr verschiedener Qualität verkauft und große Preisdifferenzen sind stets auf Kosten der Qualität zu setzen. Fr. Z.

Frage. 1) Welchen Wert haben Tierhaare (Gerbereiabfälle) als Düngemittel für Weinberge, wie und in welchem Boden wendet man sie am besten an. 2) Warum nimmt man von Kunstdüngern stets nur wenige Zentner auf den Morgen Weinberg (25 a), wogegen man mehrere Hundert Stallmist zur Düngung desselben anwendet.

Sind erstere sämtlich so konzentriert, daß es mit wenigen Zentnern davon gethan ist zur Düngung einer solchen Parzelle? Oder wie vielmehr müßte man davon nehmen um einer Stallmistdüngung gleich zu kommen? Um einen Vergleich herstellen zu können, wäre es mir sehr angenehm erfahren zu können, wieviel der hauptsächlichsten Nährstoffe der Stalldünger enthält. Ich selbst dünge z. B. viel mit Augsburger Fäcaldünger, lege dabei aber andere Sparprinzipien zu Grunde. Mir genügen nicht einige Zentner, sondern ich rechne wie folgt: Ein Morgen Weinberg (25 Ar) kostet zu düngen einschließlich Fuhrlohn und aller damit zusammenhängenden Arbeiten bei Stallmist ca. M. 300. Um zu sparen kaufe ich mir für die Hälfte dieser Summe, also M. 150. hochwertigen Fäcaldünger und bekomme dafür, wiederum alle Unkosten mit eingerechnet, ca. 16 Zentner. Andere düngen jedoch mit 2 Zentnern. Welches Verfahren ist nun vorzuziehen? L. W. in M. a. St.

Antwort. ad 1. Gerbereiabfälle sind in ihrem Nährstoffgehalte sehr wechselnd und enthalten im Durchschnitt bei einem Wassergehalte von 63% 1,4% Stickstoff und 1,5% Phosphorsäure, sie sind demnach viel ärmer als ein gut verrotteter Stallmist, welcher im Durchschnitt 5,8% Stickstoff, 2,6% Phosphorsäure und 6,3% Kali enthält. Wegen ihrer langsamen Zersetzung im Boden müssen sie kompostiert werden und können unter Zusatz von Kunstdünger erst in dieser Form Verwendung finden.

ad 2. Bei der Anwendung der Kunstdünger, welche sämtlich viel konzentrierter sind als Stalldünger, kann es sich um zwei Gesichtspunkte handeln: Entweder man vermindert die übliche Stallmistmenge und sucht das Fehlende durch

wie folgt schildert: „Bekanntlich ist einer der besten Tropfen der Dézalay, der an den steilen Bergabhängen bei Cully und Saint-Saphorin wächst und die glückliche Besitzerin dieser Gelände ist die Stadt Lausanne. Nun ist jedes Jahr ein Tag für die Degustation, d. h. für das Probieren der Weine bestimmt. Tag und Stunde des „Versuchens" wird in den öffentlichen Blättern angezeigt, und wer will, kann das feurige Naß kosten. Es ist eine wahre, aber lustige Wallfahrt nach dem einsamen, hoch oben gelegenen Winzerhaus — und ein fröhlicher Abstieg. Da ziehen hinauf die Herren Gemeinderäte, die Weinhändler, die Wirte, die Kaufleute, Geistliche, Professoren, Rentiers, Bauern, Gevatter Schneider und Handschuhmacher. Dieses Jahr mögen ungefähr 400 Personen die Gäste gewesen sein. Natürlich findet man da oben kein feines Gastzimmer, keine Wiener Sessel, keine befrackten Kellner und keine weißgeschürzten Kellnerinnen. Jeder sucht sich einen Platz, wo er kann und die Winzer mit ihren vollen Milchhafen machen die Mundschenke.

Fragekasten.

Frage. Welchen Turnus mit alleiniger Anwendung von Kunstdünger schlagen Sie mir für einen Weinberg vor, welcher hauptsächlich aus Schieferschutt besteht, mit Kleinberger bestockt ist und bisher fast gar nicht gedüngt wurde, trotzdem aber (wohl seiner tiefgehenden Wurzeln wegen) kräftiges Holz trieb und auch gut trug. Der Traubenansatz läßt jedoch in letzter Zeit zu wünschen übrig. Die Lage ist steil und heiß. A. F. in B.

Antwort. Zur vollkommenen Wirkung des Kunstdüngers ist im Boden ein gewisses Maß von Feuchtigkeit nötig; in einer steilen, heißen, daher wohl auch trockenen Lage wie der Ihres Weinberges, dürfte die alleinige Anwendung des Kunstdüngers gerade in dieser Hinsicht auf Schwierigkeiten stoßen. Stalldung regelt die Feuchtigkeitsverhältnisse eines Bodens und hält ihn auch lockerer, für Wasser und Luft zugänglicher; hierdurch werden aber die Löslichkeit und die Aufnahmsfähigkeit der durch, oder neben diesem in Form von Kunstdünger zugeführten Nährstoffe erleichtert und aus diesem Grunde ist es nicht möglich Kunstdünger ohne Stalldünger, Torf oder einer anderen organischen Substanz auf die Dauer mit Erfolg anzuwenden, wenigstens in einem trockenen, humusarmen Boden. Ein Düngungsturnus ohne einen der genannten organischen Stoffe kann daher für die steilen Lagen Ihrer Gegend nicht befürwortet, sondern vielleicht nur ein Versuch vorgeschlagen werden, der die Kräftigung des Holzwachstums bezwecken soll. Lösen Sie Chilisalpeter in Jauche auf, machen zwischen je vier Stöcken flache Kauten und verteilen die Lösung gleichmäßig auf die zu düngende Fläche. Auf ein Metermorgen (100 Ruthen) rechnen Sie 2 Ztr. des Kunstdüngers. Diese Düngung soll im Frühjahre beim Beginn des Triebes geschehen. Fr. Z.

Vom Büchertisch.

II. Jahresbericht der deutschschweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädensweil 1891/92. Aus dem Bericht ist ersichtlich, wie weitverzweigt die Thätigkeit dieser Anstalt ist und in wie vielseitiger und anregender Weise sie für die Belehrung der Bevölkerung sorgt. Eine Reihe von längeren und kürzeren Kursen geben ihr Gelegenheit, sich in den verschiedenen Richtungen des Obst-, Wein- und Gartenbaues theoretische und praktische Kenntnisse zu erwerben und die an der Anstalt ausgeführten wichtigen Versuche, über welche der Bericht Mitteilungen bringt, zeigen das Streben, durch Vervollkommnung der Wirtschaftsweise die Erträgnisse der genannten Zweige zu erhöhen. In der kurzen Zeit ihres Bestehens hat die Anstalt eine reiche und ersprießliche Thätigkeit entwickelt und die Bedeutung, welche sie dadurch für die Schweiz erlangte, geht weit über die Grenzen ihrer engeren Heimat hinaus; das gemeinsame zielbewußte Arbeiten läßt erkennen, daß eine tüchtige Kraft an der Spitze steht, welche ihre Aufgabe darin erblickt, die Lehrer und Schüler so zu führen, daß ihre Leistungen den Fortschritten und Anforderungen der Zeit entsprechen. Fr. Z.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)



Lieberichs

Viktoria-Schnell-Filter.

Deutſches Reichspatent.

Größte Erfindung der Neuzeit in der Weinbranche.

Nähere Auskunft ſteht zu Dienſten.

L. Lieberich Söhne,

Kellerei-Maſchinenfabrik,

Neuſtadt a. H.

Gleichzeitig halten wir uns bei Bedarf in ſämtlichen Kellereiartikeln beſtens empfohlen. Alle Reparaturen und Inſtallationsarbeiten werden gewiſſenhaft und billigſt ausgeführt.

Trauben-Obſtwein u. Fruchtſaft-



Preſſen
mit
Duchschers
Original-
Patent-



Preßwerk

mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.

Presswerke, einfach oder doppelwirkend, passend zu allen Keltersystemen.

Kelterſchrauben in allen Maßen.

Trauben- und Obſtmühlen.

Beerenmühlen mit Holzwalzen

liefert unter Garantie für Leiſtungsfähigkeit und Solidität

André Duchscher

Preſſenfabrik

Eisenhütte Wecker

im deutſchen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aeſcheriſch (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten

Schwefelungsbälge „Don Rebo“

(von der Königl. Lehranſtalt empfohlen)

die Eiſenhandlung **Moritz Strauß** in **Geiſenheim.**

Preis 9 M. pro Stück ab hier.

Beſtbewährte

Weinbergspfähle.

Den Herren Weingutsbeſitzern empfehle ich meine vorzüglichen, mit Kupfervitriol per Dampf imprägnierten tannenen Odenwälder Weinbergspfähle. Dieſelben ſind 1,75—1,80 m lang, an einer Seite geſpitzt, 60—80 cm hoch gut geruchlos imprägniert, ſchön ſtark und grade und koſten per 1000 55 M., 2,20 m lange per 1000 80 M., 2,40 m 85 M. bei mir abgeholt. Die Pfähle zu imprägnieren berechne per 1000 Stück 9 M., ebenſo Bohnenſtangen. Endpfähle, dicke Stickel und Baumſtangen 5 Pf. an mein Haus gebracht und wieder abgeholt.

Rüdesheim. **Carl Schmoll.**

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. heſſ. Hoflieferant

liefert ſeit vielen Jahren

die anerkannt beſten Materialien

für rationelle Kellerwirtſchaft

bei zuverläſſigſter, prompter und billigſter Bedienung.

Rud. Bechtold & Komp.

Buchdruckerei

Verlag und Lithographiſche Anſtalt

Wiesbaden.

Anfertigung

aller

Arbeiten in Buch- und Steindruck.

Nr. 4. Fünfter Jahrgang. 1893.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- & Gartenbau

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- & Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.



Der Abdruck einzelner Artikel ist nur mit Quellenangabe und deutlicher Bezeichnung des Verfassers gestattet!



Inhalt des Heftes Nr. 4:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 4. Geisenheim, im April 1893.

Ueber die Unterschiede zwischen Vorlauf, Preßmost und Nachdruck beim Keltern der Trauben.

Von Dr. P. Kulisch, Geisenheim.

Es ist eine den Weinbauern längst bekannte Thatsache, daß die aus denselben Trauben oder derselben Maische nacheinander gewonnenen Mostanteile, der Vorlauf, Preßmost und Nachdruck in ihrer Zusammensetzung nicht immer gleich sind, sondern daß namentlich der Nachdruck sich von den beiden ersteren in allen Fällen schon durch einen rauhen, weniger süßen Geschmack unterscheidet. Auch in allen Büchern über Weinbereitung wird ein solcher Unterschied als bestehend angenommen. Es fehlt sogar nicht an Vorschlägen, welche bezwecken, durch Trennung der genannten Mostteile, aus derselben Maische Weine von sehr verschiedenem Charakter zu gewinnen; insbesondere soll es möglich sein, aus einer durchschnittlich geringen Maische gewisse Mengen eines erheblich besseren Mostes und Weines zu gewinnen.

Es war mir die Gelegenheit gegeben, von den Mosten der Königl. Lehranstalt den Vorlauf, Preßmost und Nachdruck in mehreren Herbsten zu untersuchen. Da die hierbei gemachten Beobachtungen in mancher Hinsicht den bisher in der Litteratur verbreiteten Anschauungen widersprechen, dürfte deren Mitteilung auch an dieser Stelle von einigem Interesse sein.

Die Behandlung der Maische war die im Rheingau allgemein übliche. Die Trauben wurden auf einer Traubenmühle gemahlen, mit wenigen Ausnahmen auch entrappt und dann die Maische je nach der herrschenden Temperatur in der Regel 2—4 Tage stehen gelassen. In einzelnen Fällen, z. B. immer bei den Traminermosten, wurde die Kelterung unmittelbar nach dem Mahlen vorgenommen. Nach dem Aufschütten auf Spindelpressen mit kräftigem Differentialhebeldruckwerk ließ man zunächst diejenigen Mostanteile, welche ohne Druck abliefen, möglichst vollständig abfließen. Sie sind nachstehend als Vorlauf bezeichnet. Dann wurde die Kelter zugelegt und so lange langsam aber bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit der Kelter gepreßt, als noch erhebliche Mengen von Most abflossen (Preßmost). Unter Nachdruck sind die nach dem ersten und zweiten Umscheitern der Trester gewonnenen Mostmengen zu verstehen.

Von jeder Mostmenge wurde eine richtige Durchschnittsprobe genommen. Die Untersuchung bezieht sich auf klaren Most.

Nachstehende Tabelle enthält das Ergebnis der Analysen:

Jahrgang	Bezeichnung des Mostes.		Mostgewicht ° Oechsle bei 17,5 ° C	Säure ‰ (als Weinsäure berechnet)
1888	Riesling	Vorlauf Preßmost Nachdruck	79,2 80,3 79,8	1,36 1,31 1,29
1888	Sylvaner	do.	76,0 76,5 75,0	1,03 1,00 1,02
1889	Sylvaner	do.	93,5 93,2 91,8	0,76 0,77 0,78
1889	Riesling	do.	87,5 86,8 83,2	0,98 0,99 0,94
1889	Riesling gesunde Trauben	do.	86,0 86,0 83,5	1,07 1,05 1,02
1889	Riesling faule Trauben	do.	84,0 84,0 81,5	0,96 0,95 1,06
1889	Traminer	do.	97,0 97,5 97,5	0,80 0,75 0,69
1890	Sylvaner	do.	79,8 78,0 75,2	0,79 0,77 0,80
1890	Riesling	do.	77,2 77,5 78,8	0,90 0,93 0,90
1891	Sylvaner	do.	78,0 77,8 78,0	1,02 1,02 1,03
1891	Riesling	do.	74,0 75,0 75,0	1,46 1,36 1,37
1891	Traminer	do.	79,0 79,5 79,5	0,99 0,93 0,90
1892	Sylvaner	do.	88,1 87,5 87,0	0,72 0,67 0,73
1892	Traminer	do.	87,2 88,0 86,5	0,66 0,53 0,56
1892	Riesling faule Trauben	do.	82,5 81,2 77,5	1,12 1,08 1,09
1892	Riesling faule Trauben	do.	85,0 84,0 77,9	1,03 0,94 1,00

Zur richtigen Beurteilung der in der Zusammensetzung des Vorlaufs, Preßmostes und Nachdruckes beobachteten Unterschiede ist es notwendig, auch festzustellen, in welchem Mengenverhältnis diese an dem Gesamtmost beteiligt sind. Es liegt auf der Hand, daß sich hierfür keine allgemein gültigen Zahlen geben lassen. Denn die Menge des Vorlaufes ist — um nur einige Punkte anzuführen, welche hierauf von Einfluß sind — nicht allein von der Traubensorte und dem Charakter des Jahrganges abhängig, sondern kann auch wesentlich dadurch beeinflußt werden, ob die Maische mehr oder weniger lange vor der Kelterung gestanden hat. Die größeren, weicheren Sylvanertrauben werden in der Regel mehr Vorlauf geben als der Riesling; daß bei derselben Sorte die Trauben je nach den Witterungsverhältnissen des Jahres in sehr verschiedenem Grade „brühig" sind, ist auch genugsam bekannt. Ausschließlich faule Trauben werden, zumal wenn sie etwas angegoren sind, mehr Vorlauf geben als gesunde Beeren. Die Menge des Preßmostes wird unter sonst gleichen Umständen etwas verschieden sein, ob man mehr oder weniger schnell abkeltert, auch ist ja der Zeitpunkt, wo keine erheblichen Mostmengen mehr gewonnen werden, nicht immer mit der wünschenswerten Gleichmäßigkeit zu bestimmen, besonders, wenn man, wie in der Praxis unvermeidlich, mit Keltern verschiedener Größe arbeiten muß. Nach den hier vorgenommenen Messungen dürften hinsichtlich der Mengenverhältnisse der drei Mostarten, wenn diese in der oben angegebenen Weise getrennt werden, etwa im Durchschnitt folgende Zahlen zutreffend sein. Die Menge des Vorlaufes betrug niemals weniger als $^6/_{10}$, die Menge des Preßmostes etwa $^3/_{10}$, die des Nachdruckes immer weniger als $^1/_{10}$ (meist 6—8 Prozent) der ganzen aus der Maische gewonnenen Mostmenge.

Was zunächst das Mostgewicht und den daraus abgeleiteten Zuckergehalt anbetrifft, so hat sich zwischen Vorlauf und Preßmost ein irgendwie erheblicher Unterschied in keinem Falle konstatieren lassen. Die vorhandenen Abweichungen sind so gering, daß sie auf den Charakter des Weines nicht von nennenswertem Einfluß sein können. Größer sind dagegen in mehreren Fällen die Unterschiede des Nachdruckes gegenüber dem Vorlauf und Preßmost. Das Mostgewicht des ersteren war bis 5 Grad Oechsle, der Zuckergehalt bis 2 g in 100 cc geringer. Es ist bemerkenswert, daß größere Unterschiede nur in den besseren Weinjahren beobachtet wurden.

Hinsichtlich des Säuregehaltes hat sich zwischen Vorlauf, Preßmost und Nachdruck in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein beachtenswerter Unterschied nicht gezeigt. Es kommen allerdings auch größere Abweichungen (bis 1‰) vor und zwar immer in der Richtung, daß der Vorlauf am säurereichsten, der Nachdruck dagegen am wenigsten reich an Säure ist. In der Mitte zwischen beiden steht der Preßmost.

Diese letztere Beobachtung steht im Widerspruch mit der allgemeinen Annahme, daß der Nachdruck säurereicher sei. Der letztere erscheint aber nur geschmacklich sauer, weil in ihm die kratzend rauh schmeckende Gerbsäure in größeren Mengen vorhanden ist, als im Vorlauf und Preßmost.

Daß er in Wirklichkeit säureärmer ist, hat darin seinen Grund, daß

im Nachdruck der Most aus den Hülsenpartien der Beere vorwiegt, die immer am wenigsten Säure enthalten von allen Teilen der Beere.

Am deutlichsten und regelmäßig tritt dieser Unterschied bei den Traminermosten hervor. Die Traminerbeeren haben bekanntlich eine sehr feste Haut, wodurch eine Vermischung der in den Hülsenpartieen der Beere befindlichen Mostanteile mit dem Saft der anderen Beerenteile sehr erschwert wird. Bis zu einem gewissen Grade trägt dazu sicherlich auch der Umstand bei, daß die Traminermaische, um nicht zu hochfarbige Weine zu erhalten, niemals längere Zeit vor der Kelterung stehen blieb.

Zur Besprechung der praktischen Bedeutung der beobachteten Unterschiede übergehend, muß ich zunächst darauf hinweisen, daß die Abweichungen im Zucker- und Säuregehalt des Vorlaufes und Preßmostes, wenigstens bei der im Rheingau üblichen Mostgewinnung, verschwindend geringe sind und keinesfalls eine Trennung beider behufs gesonderter Vergärung rechtfertigen können. Die Abweichungen in der Zusammensetzung des Nachdruckes gegenüber der Hauptmenge des Mostes sind allerdings größer, aber eine größere Wichtigkeit ist auch diesen nicht beizumessen, da die Menge des Nachdruckes ja einen ganz kleinen Teil des Gesamtmostes ausmacht.

Eine Entscheidung der Frage, ob eine Trennung von Vorlauf und Preßmost bei der Mostgewinnung empfehlenswert sei, ist auf Grund der angegebenen Zahlen allein nicht möglich. Denn es wäre sehr wohl denkbar, daß zwar im Zucker- und Säuregehalte keine Unterschiede zu Tage treten, aber andere den Wert der Weine wesentlich bedingende Stoffe, z. B. Bouquetstoffe, in beiden in sehr verschiedenen Mengen vorhanden wären. Wie berechtigt ein solcher Einwand ist, ergibt sich daraus, daß, wie allgemein bekannt, der Nachdruck immer einen rauhen unharmonischen Wein gibt, obwohl die Unterschiede im Zucker- und Säuregehalt oft ganz verschwindend gering sind. In den Nachdruck gehen aus den Hülsen, Kämmen und bei sehr starker Kelterung auch wohl aus den Kernen sehr erhebliche Mengen von Gerbstoff über. Außerdem werden den Geschmack nachteilig beeinflussende Stoffe neben dem Gerbstoff immer in den Nachdruck gelangen.

Soweit bisher Versuche darüber vorliegen, gibt nun keineswegs der Vorlauf immer einen besseren Wein als der Preßmost. Im Gegenteil lieferte der Preßmost mehrfach einen viel harmonischeren und wertvolleren Wein. —

Es kommen bei der Entscheidung der Frage, ob eine Trennung der verschiedenen Mostpartien empfohlen werden kann, auch noch ganz andere Fragen in Betracht, die nach meiner Ansicht bei den einseitigen Empfehlungen dieses Verfahrens auf Grund der chemischen Unterschiede nicht genügend berücksichtigt sind. Beim Qualitätsbau ist die Durchführung dieser Vorschläge meist schon deshalb ausgeschlossen, weil man dann zur Füllung der üblichen Lagergebinde, in denen sich erfahrungsgemäß die Weine am besten bauen, Moste mehrerer Lagen zusammengeben müßte, wodurch der Charakter der Weine, der oft den besonderen Wert derselben bedingt, verwischt würde, ganz abgesehen davon, daß bei der großen Mehrzahl der

Besitzer dann Moste aus sehr verschieden guten Lagen vermischt werden müßten. Beim Quantitätsbau kommen kleinere Qualitätsunterschiede überhaupt kaum in Betracht. Wird doch beispielsweise die Trennung der verschiedenen Traubensorten, die zweifellos die Erzielung viel größerer Unterschiede möglich machen würde, auch nicht durchgeführt. Für die geringen Weine aus weichen Traubensorten dürfte die gesonderte Lagerung des Vorlaufes oft keine Verbesserung bedeuten, da ein gewisser Gerbstoffgehalt die Kellerbehandlung dieser Weine sehr erleichtert und deshalb der Preßmost Weine liefern wird, die sich besser und vor allen Dingen schneller entwickeln. Von Rieslingtrauben, deren Bouquet namentlich in den Hülsen sitzt, kann man annehmen, daß jedenfalls der Preßmost den charaktervolleren Wein geben würde.

Aus allen diesen Gründen geht meine Ansicht dahin, daß, abgesehen von besonderen Ausnahmefällen, eine Trennung von Vorlauf und Preßmost nicht wünschenswert und noch seltener durchführbar sein wird. Der weit verbreitete Brauch, namentlich bei besseren Weinen, den Nachdruck für sich vergären zu lassen, findet in den oben über dessen Geschmackseigenschaften gemachten Angaben seine volle Rechtfertigung.

Ueber den roten Brenner (Sonnenbrand, Sang oder Seng oder Laubrausch) der Rebe.

Von Dr. Rud. Aderhold, Assistent der pflanzenphysiologischen Versuchsstation Geisenheim a. Rh.

Die Praktiker pflegen bei uns so ziemlich jede der Krankheiten, welche an den Rebenblättern auftritt und ein vorzeitiges Abfallen des Blattes zur Folge hat, als „Blattfallkrankheit" zu bezeichnen. Sie lassen bei Gebrauch dieses Namens allerdings jeden Hinweis auf die Ursache der Erkrankung außer Spiel und bringen nur die schließliche Wirkung zum Ausdruck. Aber nicht diese, sondern die Ursache ist es gerade, welche das Wissen einer Krankheit ausmacht und wo immer verschiedene Ursachen einer wenn auch äußerlich gleichen Wirkung zu grunde liegen, muß man die Krankheiten als verschiedene Erscheinungen trennen.

Es sind in der That in ihren Ursachen verschiedene Uebel, welche unter dem genannten Namen vereinigt werden. Die erste Stelle nimmt unter denselben unstreitig die durch den falschen Mehltau (Peronospora viticola) hervorgerufene Erkrankung der Rebenblätter ein, für welche allein eigentlich die Bezeichnung „Blattfallkrankheit" geschaffen ist und deshalb auch nur gebraucht werden sollte. Sie ist oft genug besprochen worden und dürfte daher sowohl in Ursache als in Erscheinungsweise genügend bekannt sein. Nicht das Gleiche dürfte für den roten Brenner oder Sonnenbrand, Sang oder Seng oder Laubrausch und wie die für denselben gebrauchten Ausdrücke alle heißen mögen, der Fall sein. Gewiß hat jeder Praktiker die Krankheit schon vor Augen gehabt, denn sie ist oftmals nicht weniger häufig als der falsche Mehltau, aber da sie im äußeren Ansehen einige Aehnlichkeit mit den durch die Peronospora erzeugten Verheerungen

hat und da sie noch dazu sehr häufig im Gefolge der letzteren auftritt, unterscheidet sie der Praktiker nur selten von jener eigentlichen Blattfallkrankheit und wir wollen es ihm um so weniger verargen, als auch seitens der Wissenschaft dem roten Brenner bisher sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist.

Der einzige, welcher, so viel mir bekannt ist, dem Sonnenbrand eine besondere kleine Abhandlung gewidmet hat, ist von Thümen* gewesen, und auch er hat, wie wir sogleich sehen werden, noch zwei verschiedene Krankheiten dabei in einen Topf geworfen.

Der rote Brenner ist eine in manchen Jahren und in manchen Weinbergslagen außerordentlich häufige Erscheinung. Im Rheingaue hatte man vornehmlich gegen Ende des Sommers 1891 sehr reiche Gelegenheit, sie zu beobachten, während sie im letzten Jahre weniger energisch auftrat. Sie kennzeichnet sich dadurch, daß große Partien des Rebenblattes unter Annahme einer rotbraunen Farbe absterben und vertrocknen. Meist laufen diese toten Stellen den Rand entlang, häufig jedoch stirbt auch das ganze Gewebsdreieck ab, welches zwischen zwei Hauptrippen des Blattes liegt. Meistens zeigen nur einzelne wenig getrennt stehende, bisweilen aber auch beinahe alle Blätter eines Stockes die Erscheinung. Nur selten treten beim eigentlichen roten Brenner tote Partien inmitten der Blattfläche auf. Wir sagen „beim eigentlichen roten Brenner", denn wir müssen von demselben noch die sogen. Sonnenbrandflecken oder kurz Brandflecken abtrennen, die beispielsweise von Thümen noch demselben hinzurechnete.] Dieselben stellen in der Regel runde oder ovale Flecken dar, innerhalb welcher das Blattgewebe genau dieselbe rotbraune Farbe und trockene Beschaffenheit angenommen hat, welche es auch an den brennerkranken Stellen zeigt. Es ist in der That schwer, diese Sonnenbrandflecken von manchen roten Brenner-Partien zu unterscheiden. Sie zeichnen sich höchstens durch etwas schärfere Begrenzung gegen die lebende Blattsubstanz hin vor diesen aus, sowie durch den Umstand, daß sie in den meisten Fällen inmitten des Blattes auftreten und von geringeren Dimensionen sind als die meisten dieser. Was sie dagegen scharf von jenen trennt, ist auch hier wieder die Ursache. Sonnenbrandflecken entstehen, wenn die Sonne auf die mit Wassertropfen besetzten Blätter scheint. Das Licht wird nämlich alsdann in dem Wassertropfen in ähnlicher Weise konzentriert, wie durch ein Brennglas, mit welchem man bekanntlich imstande ist, leicht entzündbare Gegenstände zu entflammen. Wenn derartig konzentriertes Sonnenlicht auf die lebenden Blattzellen einwirkt, so sterben sie unter Annahme einer braunen Farbe ab und vertrocknen.

Bedingung für das Auftreten der Sonnenbrandflecken sind demnach greller Sonnenschein, der in Wassertropfen konzentriert, längere Zeit auf die Blattsubstanz einwirkt. Unter normalen Verhältnissen trocknen jedoch die Wassertropfen in der Regel schneller ab, als diese Einwirkung zu Tage tritt. Nur wenn die Luft sehr feucht und die Verdunstung dementsprechend

* Der Sonnenbrand, eine krankhafte Erscheinung an den Rebblättern: „Weinlaube" 1886, Seite 409.

gering ist, zeigen sich demnach die Sonnenbrandflecken in großer Anzahl. Sie kommen übrigens nicht bloß beim Weinstock, sondern bei allen anderen Pflanzen unter geeigneten Umständen vor und treten namentlich unter Gewächshausfenstern, weil in den Häusern immer hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, in Erscheinung. Ihrer Entstehung entsprechend geben sie im großen und ganzen in der Regel die Form des Wassertropfens wieder, der das Licht konzentrierte. Diese Sonnenbrandflecken wären demnach eine weitere Erkrankung der Rebenblätter, welche der Praktiker sehr oft nicht von der „Blattfallkrankheit" unterscheidet, obwohl sie nicht eigentlich ein vorzeitiges Abfallen bewirken.

Was nun den roten Brenner betrifft, so sind wir über dessen Ursachen bisher noch wenig im klaren. Nur das eine steht zweifellos fest, daß er nicht auf einen Schmarotzerpilz zurückzuführen ist. Die toten Stellen sind stets kurz nach ihrem Absterben frei von einem Parasiten. Die Bezeichnung „Sonnenbrand oder Sang oder Seng", welche man vielfach der Erkrankung beilegen hört, deutet daraufhin, daß man auch für diese Erkrankung die Sonne verantwortlich macht. Wenn man jedoch die oben behandelten Sonnenbrandflecken vom roten Brenner abtrennt, dann läßt sich leicht nachweisen, daß derselbe mit der Sonne direkt nichts zu thun hat. Ich ziehe daher auch den Namen roter Brenner allen anderen vor.

von Thümen gab zunächst für die Sonnenbrandflecken die oben angeführte richtige Erklärung. Aber er fand auch, daß sich nicht alle Fälle des roten Brenners, die er ja, wie gesagt, mit den Sonnenbrandflecken zusammenzog, erklären ließen. Er macht daher noch einen zweiten Umstand für ihn verantwortlich, indem er sagt*: „Die Ursache der Fleckenentstehung auf den Weinblättern ist in nichts anderem zu suchen, als in dem Zusammentreffen ungünstiger atmosphärischer Verhältnisse, so ziemlich analog jenen, welche Müller-Thurgau als Veranlasser der Traubenbeschädigungen (aber auch nur dieser) erkannt hat. Wenn durch längere Zeit hindurch anhaltendes Regenwetter herrscht, so werden die grünen Zellen weit über das Normale hinaus wasserhaltig und da außerdem bei naßkalter Temperatur das Verdunstungsvermögen der grünen Pflanzenteile auch noch um ein bedeutendes herabgedrückt wird, so strotzt im wahren Sinne alles von Wasser. Treten dann ohne Uebergang heiße klare Tage ein, so beginnt sofort eine übermäßige Wasserabgabe und Verdunstung und das Zerreißen vieler Zellen des Blattes ist die unabwendbare Folge."

Wir sehen, daß auch von Thümen die Erkrankung nicht auf eine direkte Besonnung zurückführt. Deren Mitwirkung ist schon deshalb ausgeschlossen, weil auch dauernd beschattete Blätter vom roten Brenner befallen werden. Wäre das Licht der Sonne die Verursacherin der Krankheit, dann müßten die nach Süden gewendeten Blätter, wie es bei den Sonnenbrandflecken der Fall ist, vornehmlich darunter leiden. Die zerstörten Blätter sind aber in der That ganz unregelmäßig am Stocke verteilt. Anders verhält es sich, wenn die von von Thümen angeführte Ursache zuträfe. Nach seiner Annahme soll die Sonne nur insofern be-

* l. c. pag. 110.

teiligt sein, als an sonnigen Tagen die Verdunstung erhöht wird, und dieser Einfluß wird sich mehr oder weniger auf alle Blätter eines Stockes unabhängig von ihrer Stellung geltend machen. Weniger verständlich ist jedoch in seiner Annahme, wie eine übermäßige Wasserabgabe ein Zerreißen der Zellen herbeiführen soll.

Um mich trotzdem zu überzeugen, ob unter den von von Thümen angegebenen Bedingungen roter Brenner auftrete, führte ich im vorigen Sommer folgenden Versuch aus: Ein kleiner Trieb einer Rebe wurde in eine geräumige Glasflasche eingeführt, deren Hals um den Trieb herum mit Watte verschlossen wurde und deren Boden mit einer kleinen Quantität Wasser bedeckt war. Indem letzteres in der Flasche allmählich verdunstete und durch den Wattepfropf am sofortigen Austritte verhindert wurde, war dafür gesorgt, daß die Blätter, ähnlich wie bei anhaltendem Regenwetter, von einer sehr feuchten Atmosphäre umgeben waren. Der Trieb blieb 5 Tage bei trübem Wetter in dieser Flasche. Als dann ein sonniger heißer Tag eintrat, wurde er herausgezogen und demnach ohne Uebergang den Bedingungen ausgesetzt, unter welchen er nach von Thümen dem roten Brenner anheimfallen müßte. Es ist jedoch in Wahrheit nicht ein einziges der so behandelten Blätter abgestorben.

Ich schließe daraus, daß die Ursache dieser Krankheit auch gar nicht in den angegebenen atmosphärischen Verhältnissen zu suchen ist. Es sprechen vielmehr eine Reihe von Gründen dafür, daß der rote Brenner analog wie ähnliche von mir als Blattranddürre bezeichnete Erscheinungen an anderen Pflanzen auf Ernährungsstörungen zurückzuführen ist. Auch v. Thümen dachte bereits an eine solche Möglichkeit, hält sie aber deshalb für ausgeschlossen, „weil immer nur einzelne Blätter des Weinstockes das Uebel zeigen," während doch in solchem Falle „mehr oder minder das gesamte Laubwerk sich als affiziert erweisen" sollte.

Was jedoch diesen Punkt betrifft, so ist diese Schlußfolgerung ganz unberechtigt. Wir sind bisher über die Verteilung der Nährstoffe in der Pflanze im einzelnen so wenig unterrichtet, daß es gar nicht ausgeschlossen ist, daß von zwei nebeneinander stehenden Blättern das eine gut, das andere schlecht ernährt sein kann, ohne daß wir greifbare Beweise dafür haben. Die Ernährung eines Organes hängt ja nicht bloß von der das Organ tragenden Pflanze, sondern auch von dem Organe selbst ab. Ein Blatt kann, und wenn der Stock im übrigen noch so gut ernährt ist, doch Hunger leiden. Es brauchen ja nur die Leitungsbahnen von dem einen zum anderen gestört zu sein, um diese Wirkung herbeizuführen. In gleicher Weise wie zuweilen von zwei nebeneinander liegenden Knospen die eine erfriert, die andere nicht, gerade so kann auch von zwei benachbarten Blättern das eine, wenn auch äußerlich unmerkbar, physiologisch gestört, das andere gesund sein.

Es liegt demnach in dem angeführten Einwande v. Thümens kein Grund gegen die Annahme, daß Ernährungsstörungen die Ursache der Krankheit sind. In der That weist schon das Auftreten des roten Brenners im Gefolge des falschen Mehltaues auf eine solche Ursache hin. Dieser Pilz siedelt sich bekanntlich sehr gern dicht an den Hauptnerven des Blattes

an, ohne indes diese selbst abzutöten. Jedenfalls aber entzieht er demselben für seinen eigenen Bedarf einen Teil derjenigen Nährstoffe, welche vom Blattstiele aus durch den Nerven dem übrigen Gewebe zugeführt werden. Die Folge davon ist, daß diese Gewebe, welche von dem betreffenden Nerven aus versorgt werden, schlecht ernährt werden und dem roten Brenner anheimfallen.

In Uebereinstimmung mit dieser Erklärung der Krankheit beobachtet man, daß dieselbe kränkelnde und schlecht ernährte Stöcke mehr heimsucht als gesunde und kräftige. Gelblaubige Reben fallen ihr sehr häufig vollständig zum Opfer. Auch Reben, die in kleinen Töpfen oder in schlechtem Boden standen, sah ich sehr heftig von ihr befallen. Der oben genannte Umstand, daß die Ernährung nicht bloß einen guten Boden, sondern auch ein gesundes Individuum voraussetzt, bedingt es, daß in Jahren, wo die Reben durch Spätfrost oder harten Winter gelitten haben, der rote Brenner häufiger auftritt als in anderen.

Exakte Versuche zum Beweise dieser Annahme sind leider bisher kaum möglich. Sie lassen sich nur mit Pflanzen durchführen, welche unter genau kontrollierbaren Ernährungsbedingungen wachsen. Das ist aber nirgends bei Kulturen im Erdboden der Fall, da man nicht weiß, was er für die Pflanze Nutzbares enthält oder doch nicht verfolgen kann, wie letztere ihn auszunutzen versteht. Alle Ernährungsversuche müssen, wenn anders sie klar und deutlich sein sollen, in künstlichen Kulturen, in Wasser, dem die nötigen Nährstoffe zugesetzt sind, von dem man also genau weiß, was es enthält oder was ihm fehlt, ausgeführt werden. Nun hat aber leider die Rebe bisher derartigen Versuchsbedingungen getrotzt. Wohl gelang es, junge Keimlinge derselben mehrere Monate lang und anscheinend mit gutem Erfolge in solchen Nährlösungen zu kultivieren, aber bevor die Pflanzen zu den Experimenten verwandt werden konnten, für die man natürlich nur gut entwickelte, womöglich mehrjährige Exemplare gebrauchen kann, gingen sie ein.

Leichter als bei der Rebe ist es bei den meisten anderen Pflanzen, sie unter den genannten Bedingungen zu erziehen. Sie lassen sich in solchen Nährlösungen zum Blühen und Fruchten und zu einer Ueppigkeit bringen, wie sie viele Freilandpflanzen gleicher Art nicht erreichen. Ich vermute an derartig kultivierten Bohnen- und Maispflanzen ähnliche Krankheitserscheinungen hervorzurufen, wie der rote Brenner sie bietet. In der That gelang es sowohl durch Beschädigung des Wurzelsystems im einen Falle als auch durch Darbietung ungenügender Nährstoffmengen im anderen Falle, an ihnen ähnliche Absterbungserscheinungen der Blätter herbeizuführen, wie sie als roter Brenner der Rebe oben geschildert wurden.

Der Analogieschluß, daß auch der rote Brenner auf eine mangelnde Ernährung zunächst nur des von ihm befallenen Blattes zurückzuführen sei, ist daher wohl gestattet. In der That wäre, wenn eine direkte Beschädigung durch die Sonne ausgeschlossen ist, neben Ernährungsstörungen höchstens noch ein Mangel an Verdunstungswasser als Ursache der Krankheit denkbar. Ich sah jedoch einerseits den roten Brenner auch an Topfreben und sogar sehr heftig auftreten, obschon letztere regelmäßig begossen wurden

und er trat andererseits selbst in dem trocknen Sommer vorigen Jahres in gut gepflegten Weinbergen nirgends auf, während er im vorher gegangenen, feuchten Sommer 1891 eine sehr weit verbreitete Erscheinung war.

Ich glaube daher aus diesen Versuchen und Erfahrungen schließen zu können, daß die in Rede stehende Krankheit ihre Ursache in einer Störung der Ernährung der befallenen Organe hat. Ist an einem Rebstocke nur eins oder wenige Blätter erkrankt, so wird man auf eine lokale Ursache, eine Störung der Ernährung des betreffenden Blattes schließen müssen; zeigte dagegen die Mehrzahl der Blätter oder das gesamte Laubwerk eines Stockes sich von dem Uebel heimgesucht, so ist der Verdacht begründet, daß der gesammte Stock in seiner Nahrungsaufnahme (deren Ursache in ihm selbst oder im Boden liegen kann) geschädigt ist.

Wie hierbei die Verhältnisse im einzelnen liegen oder wie man sich die abnormen Stoffwechselvorgänge im Innern der Pflanze zu denken hat, das bleibt einstweilen unerklärt. Auch selbst nur Vermutungen aufzustellen hätte keinen Zweck und würde uns hier zu tief in pflanzenphysiologische Einzelheiten führen.

Untersuchungen über das sog. „Umschlagen" des Weines.

Von Dr. Jul. Wortmann.

Es wurden der Versuchsstation Proben kranker Rotweine zur Untersuchung eingesandt, welche, stark getrübt, die Erscheinung des Umschlagens zeigten. Als Ursache der Erscheinung wurden Bakterien erkannt und es gelang, aus den eingesandten Proben mehrere Bakterienarten zu isolieren, welche nun, in Reinkultur genommen, auf ihr physiologisches Verhalten des Näheren geprüft werden sollen.

Was das Krankwerden der Weine durch Bakterien anbelangt, so sei bei dieser Gelegenheit nur folgendes erwähnt: Es ist sicher, daß ebenso wie Hefezellen, so auch Bakterienzellen verschiedener Arten ganz regelmäßig und sehr wahrscheinlich noch in viel größerer Zahl den Traubenbeeren aufsitzen und somit von vornherein in die Maische gelangen. Daß dem so ist, geht daraus hervor, daß man überhaupt in jedem fertigen Weine, ohne Ausnahme, Bakterien auffinden kann. Diese Bakterien nun kommen für gewöhnlich nicht zur Entwickelung und daher in ihren krankmachenden Eigenschaften nicht zur Geltung, weil einmal in der im Moste vorhandenen Säure ein Hemmnis zur Entwickelung gegeben ist, insofern ganz allgemein den Bakterien eine saure Beschaffenheit des Nährmediums nicht oder nur wenig zusagt; hierzu kommt noch, daß die meisten Bakterienarten aërob sind, d. h. sauerstoffbedürftig, so daß ihnen also, wenn erst einmal eine kräftige Gärung im Gange ist, durch den damit verbundenen Sauerstoffentzug und die auftretende Kohlensäure, die Bedingungen zur Weiterentwicklung abgeschnitten werden. Außerdem aber werden durch die Ernährung der zahlreichen Hefezellen wichtige, den Bakterien zur Ernährung notwendige Stoffe den letzteren entzogen. Unter guten Verhältnissen, d. h. bei normalem Verlauf der Gärung ist also von den Bakterien trotz ihrer permanenten Gegenwart, nichts zu fürchten. Anders aber liegen die Dinge,

wenn durch irgend welche Momente die Gärung zeitweise verhindert oder verzögert wird oder aber, wenn durch irgend welche, auf die Verbesserung des Mostes oder des Weines hinzielende Manipulationen deren Zusammensetzung wesentlich geändert wird. Dann können leicht Bedingungen entstehen, unter denen die Bakterien im stande sind, sich weiter zu entwickeln und infolge davon treten dann allerlei Krankheitserscheinungen auf, die natürlich auch dann noch nicht ausgeschlossen sind, wenn die Gärung längst vorüber, ja wenn der Wein schon auf Flaschen gezogen ist. Es muß, wenn Bakterienvegetation im Weine auftritt, der letztere immer eine von der normalen veränderte chemische Beschaffenheit haben, was mit Sicherheit daraus hervorgeht, daß, wenn man aus kranken Weinen isolierte Bakterien in gesunde Weine einsät, selbst unter sonst günstigen Vegetationsbedingungen entweder gar keine oder doch nur eine kümmerliche Bakterienentwicklung eintritt. An und für sich ist also der Wein ein ganz schlechter Nährboden für die Bakterien, sonst würden bei der hervorgehobenen ständigen Gegenwart der Bakterien im Weine bakterienkranke Weine eine viel häufigere Erscheinung sein.

Es wird eine wesentliche Aufgabe der Versuchsstation sein, die Verhältnisse näher zu erforschen, unter denen Weine in den Stand gesetzt werden, als Nährboden für Bakterien zu dienen. Einige Anhaltspunkte hierfür sind schon gewonnen und sollen demnächst zur Mitteilung gelangen. Das Gebiet der Weinkrankheiten ist ein sehr schwieriges und bisher nur oberflächlich behandeltes, dabei aber für die Praxis so wichtiges, daß es notwendig ist, demselben seine volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Aus dem Jahresberichte der pflanzenphysiologischen Versuchsstation der Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau.

Das Imprägnieren der Rebpfähle nach der Horß'schen Methode.

Die Zeit, in welcher die Weinberge mit neuen Pfählen versehen werden, rückt heran, und sind damit, wie alle Jahre, wieder große Kosten verbunden. Es ist nun die langjährige Frage, wie kann man die Pfähle behandeln, damit sie haltbar sind, ohne Schaden für Stock und Traube, besonders nach einem Verfahren, welches billig ist, ein jeder selbst für seinen Bedarf anwenden kann, ohne große Kosten und Arbeit, was eine Hauptsache ist.

Ich habe mich seit Jahren damit befaßt und eine recht gute Methode gefunden, die allen Anforderungen entspricht, welche ich gerne zur Benutzung und zu Versuchen gebe. Seit sieben Jahren habe ich Pfähle, die ich so behandelt habe, noch unversehrt stehen, sogar in recht schweren und feuchten Böden. Nach meiner Berechnung werden die Kosten für das Tausend Pfähle ungefähr 5—6 Mark sein.

Paraffin ist der einzige bekannte unschädliche Stoff, der von Säuren oder Wasser und Luft nicht angegriffen oder zerstört wird. Nun war es meine Aufgabe, zu finden, wie dies zur praktischen Verwertung angewandt werden kann.

Ich lasse mir nun nach vielen Versuchen von den Ölbergwerken und Raffinerien das unreine, gelbe Paraffin kommen, es gibt deren in Halle a. d. S., in Schiltigheim i. E. u. a. m.; nehme einen runden Kessel von Eisenblech, 70—80 cm hoch, in welchen ich 100 Pfähle stellen kann, worin das Paraffin gefahrlos kochend (siedend) gemacht wird, auf einem kleinen niedrigen Ofen, oder auch mit einigen Backsteinen konstruierter Feuerung im Freien, fülle ihn soweit mit Paraffin, daß die Pfähle 1—1½ Fuß in der geschmolzenen Masse stehen und lasse sie 25 Minuten lang darin kochen.

In einem Tage kann man leicht mit einem ähnlichen großen Kessel 1000—1500 Pfähle fertig machen.

Ich bin gerne bereit, einem jeden meine Methode und Einrichtung in meinem Hause zu zeigen und mit Rat an Hand zu gehen.

Mittelheim-Winkel, März 1893. Hugo Horst.

Umhüllung der Trauben mit durchscheinenden Pergamynbeuteln.

Diese von der Firma P. J. Schmitz in Düsseldorf aus durchsichtigem Pergamyn in verschiedenen Größen hergestellten Düten sollen den Zweck haben, Spalierobst und Tafeltrauben vor Ungeziefer, Vögelfraß und Staub zu schützen, gleichzeitig aber deren Wachstum und Reife zu befördern. Sofern letzteres möglich gemacht werden sollte, war es nötig, die Früchte nach der Blüte bei Beginn ihrer Größenzunahme einzuschließen. Dieses ist im Versuchsweinberge der Königl. Lehranstalt an 9 verschiedenen Traubensorten in der Weise geschehen, daß nur Triebe an der Bogrebe oder am Zapfen mit je zwei gleichgroßen Trauben berücksichtigt wurden. Hiervon erhielt nur die eine die Umhüllung und zwar einmal die obere, das andermal die untere. Die freihängende sollte später zum Vergleich mit der umhüllten Traube dienen. In der angegebenen Weise hatte man an jedem Stock mehrere Trauben behandelt und dadurch die Möglichkeit geschaffen, einen etwaigen Einfluß der Düten zuverlässig ermitteln zu können.

Im Laufe des Sommers konnte man beobachten, daß die der Sonne zugänglichen Dütentrauben schon bei Temperaturen durch Sonnenbrand beschädigt wurden, bei welchen die freihängenden Trauben noch vollkommen gesund blieben.

An den heißen Tagen vom 26. bis 30. Juli, namentlich aber am 17. August stieg die Wärme in den Beuteln so hoch, daß ein großer Teil der darin befindlichen Trauben ganz zu Grunde ging. Auf diese Weise ist eine große Zahl der auch an den ohnehin warmen Mauerspalieren umhüllten Trauben und Birnen unbrauchbar geworden, so daß hier entschieden von einem nicht unbeträchtlichen Schaden gesprochen werden muß. Es trat hinzu, daß Ohrwürmer mit Vorliebe die Düten aufsuchten und die Früchte benagten; ein Schutz gegen dieses Ungeziefer ließ sich demnach nicht erzielen, trotzdem der Verschluß so gut als nur möglich gemacht worden war.

Am 19. Oktober wurden die erhalten gebliebenen Trauben geerntet, von jeder Sorte die Dütentrauben und die freihängenden Trauben nur von denjenigen Trieben gesammelt, an denen beide Trauben noch vorhanden waren. Sie wurden zunächst nach dem Augenschein verglichen und dabei folgendes gefunden:

Die Färbung der freihängenden Trauben war bei einigen weißen Sorten lebhafter, schöner als diejenige der eingeschlossenen Trauben, welche zwar dünnhäutigere, aber gleichmäßig grüne unansehnliche Beeren hatten. Dieses Moment fällt bei Tafeltrauben sehr ins Gewicht. Bei blau- und rotgefärbten Sorten war ein Unterschied nur insofern wahrzunehmen, als die Dütentrauben stärker beduftet waren und dadurch gegenüber den freihängenden Trauben allerdings ein besseres Aussehen hatten. Ferner wurde festgestellt, daß die Dütentrauben, namentlich die frühreifenden, sowie die von Natur aus dünnhäutigeren Sorten stark von Fäulnis zu leiden hatten. Wie noch gezeigt werden soll, ist die Reife bei diesen thatsächlich früher eingetreten und hat den Eintritt der Fäule umsomehr beschleunigt, als die in den geschlossenen Düten durch Transpiration reichlich mit Feuchtigkeit erfüllte Luft günstige Bedingungen für die Entwickelung der verschiedenen Pilze, wie Penizillium, Mucor, Botrytis darbot. Die hartschaligen und später reifenden Sorten sind auch in den Düten gesund geblieben oder zeigten kaum nennenswerte Spuren von Fäulnis.

Die Trauben hatte man gekeltert und das spezifische Gewicht und die Säure des gewonnenen Mostes bestimmt. Von der Ermittelung der absoluten Zucker- und Säuremenge wurde abgesehen.

Die Untersuchung hat folgende Zahlen ergeben:

	Freitrauben		Dütentrauben		Plus oder minus	
	Mostgewicht nach °Oechsle	Säure in ‰	Mostgewicht nach °Oechsle	Säure in ‰	Mostgewicht	Säure
Riesling	71	8,73	93	11,10	+ 22	+ 2,37
Blauer Trollinger	70	10,68	74	10,26	+ 4	— 0,42
Roter Elbling . .	71	8,32	77	7,69	+ 6	— 0,63
Weißer Gutedel .	82	4,50	92	3,67	+ 10	— 0,83

Es muß bemerkt werden, daß man es bei der Kelterung versäumt hat, die faulen, in ihrem Inhalte konzentrierten Beeren, auszuscheiden, weshalb nur die Moste der gesund gebliebenen Sorten zur Untersuchung kamen, um einen Vergleich zu ermöglichen. Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist eine Zunahme der Qualität in den Düten thatsächlich vorhanden und kann mitunter, wie bei Riesling, ganz beträchtlich sein. Die Säuremenge ist in den eingeschlossenen Trauben dagegen nur um ein Unbedeutendes kleiner, bei Riesling sogar höher.

Faßt man das bei diesem Versuch während des Sommers und im Herbst Beobachtete zusammen, so ergibt sich folgender Schluß:

Die Düten haben auf den Reifeprozeß einen fördernden Einfluß ausgeübt; sie schützten die Trauben auch vor Staub und verliehen den blauen und roten Sorten ein schöneres Aussehen.

Diesen Vorteilen stehen jedoch recht schwerwiegende Bedenken gegenüber, wie daß die Trauben in den Düten durch Sonnenbrand und Fäule sehr gelitten haben und daß das Aussehen der weißen Sorten nachteilig beeinflußt wurde, ein Umstand, der bei Tafeltrauben sehr ins Gewicht fällt. Auch vor Ungeziefer vermochten die Düten die Trauben bezw. Birnen nicht vollkommen zu schützen.

Diese Gründe dürften genügen, den Gebrauch der Pergamyndüten in der Praxis nur auf ganz bestimmte Fälle zu beschränken.

Die Düten sind indessen gut erhalten geblieben und könnten noch ein zweites Mal Verwendung finden.

Königl. Lehranstalt in Geisenheim. Fr. Zweifler.

Rundschau.

Am 14. Februar fand eine Sitzung der Düngerabteilung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin statt. Die Verhandlungen erstreckten sich unter anderem auch auf die Frage, inwieweit **das Hensel'sche Steinmehl** für die Düngung eine Bedeutung habe. Die Versammlung war von hervorragenden Vertretern der landwirtschaftlichen Wissenschaft und Praxis zahlreich besucht und von allen Seiten wurde betont, daß man diesem Erzeugnis weder auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen noch auf Grund der praktischen Erfahrung irgend eine Bedeutung für die Landwirtschaft zuerkennen könne.

Es wurde folgender Antrag des Vorsitzenden der Abteilung Schultz-Lupitz angenommen und beschlossen, denselben allen landwirtschaftlichen Kreisen zugänglich zu machen:

> „Das Hensel'sche Steinmehl ist auf Grund praktischer und wissenschaftlicher Kenntnisse als ein wertloses Düngemittel zu bezeichnen.
>
> Mit Entrüstung weist die Düngerabteilung das dreiste Gebahren des sogenannten Chemikers Hensel zurück und spricht Herrn Professor Dr. Wagner in Darmstadt den Dank der praktischen Landwirte aus für seine rechtzeitige Warnung und für die treffende Kennzeichnung des Hensel'schen Steinmehls."

Zu den Fragen, welche seit längerer Zeit die landwirtschaftlichen Kreise bewegen, gehört auch die Organisation einer wirksamen Vertretung der landwirtschaftlichen Interessen durch **Einrichtung von Landwirtschaftskammern**, welche nach dem Muster der Handelskammern die gesamten landwirtschaftlichen Betriebe, wenigstens bis zu einer gewissen Größe hinab, umfassen und durch Beilegung des Besteuerungsrechtes in der Lage sind, die heimische Landwirtschaft auf dem Wege der Selbsthilfe kräftig zu fördern. Nach langem Schwanken hat sich endlich auch das Landes-Oekonomiekollegium für diese Kammern ausgesprochen und in einem Gutachten zugleich die Grundzüge für eine solche Organisation geliefert. Damit ist zwar, wie die „Tgl. Rundsch." schreibt, für ein gesetzgeberisches

Vorgehen eine gewisse Grundlage gewonnen, doch sind noch keineswegs alle Schwierigkeiten überwunden. Solche bestehen im Gegensatz zu der Organisation der Handelskammern vornehmlich in Bezug auf das Wahlrecht und seine Abstufung. Gleichwohl ist die gesetzgeberische Ausgestaltung des Gedankens mit Rücksicht auf die Bedeutung der Kammern für die Interessen der Landwirtschaft innerhalb der Staatsregierung zur Erörterung gezogen, und zwar wird dabei auch erwogen, ob es nicht angängig sein würde, noch in der jetzigen Session dem Landtage eine entsprechende Vorlage zu machen.

Kleinere Mitteilungen.

Zeitiges Frühjahr. Die erste Hälfte des März hat in diesem Jahre ein so herrliches Frühjahrswetter gebracht, daß die Vegetation bereits stark ins Treiben gekommen ist. Der Winzer vermag kaum die drängenden Arbeiten so rasch zu vollenden, als es die voranschreitende Natur erfordert. Ihm wäre es schon lieber, wenn die Entwicklung mit langsameren Schritten herankäme, denn wenn auch der Landmann prophezeit, „daß eine Messerspitze voll Märzenstaubes Gold wert sei", so befürchtet der Winzer, daß ein allzu frühes Treiben seinen Lieblingen eher zum Nachteile als zum Vorteile gereichen könne. Er meint mit Recht, allzu scharf macht schartig, und bangt vor den Spätfrösten, die den allzu weit getriebenen Reben leicht Verderben bringen können.

Uns erinnerten diese abnormen Verhältnisse an das Frühjahr 1852, das nicht nur ein noch zeitigeres Austreiben der Vegetation herbeiführte, sondern leider auch die letztgenannten Befürchtungen bewahrheitete. In der „Botanischen Zeitung" genannten Jahres finden wir angegeben, daß 1852 in Danzig schon am 18. Januar auf dem Johannisberge ein Haselstrauch in voller Blüte gefunden wurde. Anfang Februar waren bereits überall die Frühlingsboten zu neuem Leben erwacht. In Breslau blühten Erlen und Haseln im ersten Drittel des Februar; Seidelbast (Daphne mezereum), Milchstern (ornithogalum saxatile und Cornus mas) öffneten in Halle gegen Mitte Februar ihre Blüten. Am Ende genannten Monats war die Vegetation in Mitteldeutschland in der Entwicklung so weit voran, wie in einem normalen Jahre zur selben Zeit etwa in Rom. Aber, wie es nicht anders zu erwarten stand, brachten März und April einen Rückschlag; es trat frostiges, kaltes Wetter ein, und die Vegetation war dadurch um Mitte Mai weiter zurück als in dem vorangegangenen Jahre 1851 mit langem Winter.

Trotzdem lieferte das Jahr 1852 einen besseren Wein als 1851 (s. diese Mitteilungen 1892, pag. 152). Der milde Winter hatte den Reben offenbar gut gethan und der Rückschlag weniger geschadet, als befürchtet worden war. Hoffen wir also auch von diesem Jahre, daß die Spätfröste ausbleiben oder gnädig an unseren Lieblingen vorübergehen! A.

Einfluß des Weines auf die Verdauung. Ueber die Einwirkung der im Weine vorkommenden verschiedenen Stoffe auf die Auflösung der Eiweißstoffe wurden mehrfache Untersuchungen angestellt, deren Ergebnis jüngst den Gegenstand eines Berichtes in der Société chimique in Paris bildete. Es wurde folgendes festgestellt: Glycerin und Zucker sind in der Menge, in welcher sie im Weine vorkommen, ohne Einfluß auf die Verdauung des Fibrins (d. i. des gerinnenden Bestandteiles des Blutes). Alkohol in der Menge von über 5 % zeigt einen verzögernden Einfluß; der Weinstein verzögert die Verdauung, indem durch ihn die Salzsäure des Magensaftes teilweise durch Weinsäure ersetzt wird. Weiter verzögern die natürlichen oder künstlichen Farbstoffe im Weine die Verdauung, wogegen das Gipsen, welches freie Schwefelsäure oder Bisulfat einführt, die Wirksamkeit des Pepsins, d. i. des die Auflösung der geronnenen Eiweißstoffe bewirken-

den Fermentstoffes, vergrößert. Auffallend ist, daß selbst sehr geringe Mengen Fuchsin im Weine, 1/1000 und selbst 1/5000, die Verdauung sehr merklich hindern. („Allgem. Wein-Zeitung.").

Eine Kolonie rheinischer Winzer in Australien. Der „Rheingauer Anzeiger" brachte vor längerer Zeit über diese Ansiedelung eine Abhandlung, und wir entnehmen derselben namentlich mit Rücksicht auf unsere Rheingauer Leser nachstehende Mitteilungen: Die Kolonie befindet sich in der Provinz Neusüdwales und die Stadt Paramatta ist ihr Mittelpunkt. Sie wurde gegründet durch Winzer aus Hattenheim im Rheingau, welche im Jahre 1837 dahin auswanderten. Ihre Bemühungen in der Kultur des Weinstockes und des Obstbaues waren von großem Erfolge begleitet gewesen und die Nachricht von ihrem Wohlergehen im fernen Australien gelangte bald nach ihrer früheren Heimat und veranlaßte den Zuzug von Winzern aus dem Rheingaue. So vergrößerte sich die Kolonie und dank dem Fleiße auch der Wohlstand ihrer Bewohner. Früher bildete die Kultur des rheinischen Rieslings und Herstellung von Wein die Hauptsorge, jetzt hat man sich auf die Anzucht von Tafeltrauben und Orangen verlegt, weil diese auf dem Markte zu Sydney lohnender verkauft werden können. Heute ist die Hälfte aller Obst- und Weingärtner der Umgegend von Paramatta deutsch von Geburt. Leider haben sie durch englischen Einfluß deutsches Wesen und deutsche Art verloren und nur noch wenige alte Leute sprechen das Deutsche als Umgangssprache. Wenn aber einmal aus der Heimat Kunde zu ihnen gelangt und von Mund zu Mund weitergetragen wird, dann leuchten ihre Augen auf und ein Thränenglanz füllt sie, wenn sie der Tage ihrer Kindheit gedenken, wo ihre Wiege stand.

Ueber Fabrikation von Fässern ohne Dauben berichtete die „Weser-Zeitung". Danach soll sich in London eine Aktiengesellschaft gebildet haben, welche die Patente des Ingenieurs Onken auf Herstellung daubenloser Fässer aus einer einzigen Tafel ausbeuten soll. Das System, eine Kombination von technischen Erfindungen, ermöglicht aus einem soeben gefällten Holzklotz in wenigen Stunden eine auf beiden Seiten glatte, trockene Tafel herzurichten, aus welcher dann die Fässer auf eine in dem erwähnten Berichte nicht näher erläuterte Art und Weise hergestellt werden können. Es wird, ohne daß schon Proben damit gemacht worden sind, den daubenlosen Fässern eine ganze Reihe von Vorteilen nachgerühmt; wir wollen indessen ruhig abwarten und sehen, ob die besagte Erfindung imstande sein wird, den bewährten Holzgebinden Konkurrenz zu bereiten. Vielleicht ergeht es ihr, wie den wiederholten vergeblichen Bemühungen, Fässer aus Papiermasse herzustellen. Diese scheiterten daran, daß man die Papierfässer für Flüssigkeiten auf die Dauer nicht dicht machen konnte, und daß sie meist teurer zu stehen kamen, als solide Eichenholzgebinde durch die Hand des Küfers hergestellt. Das letztere wird auch begreiflich, wenn man bedenkt, daß man aus rohem Holz die Fässer billiger baut, als wenn dieses durch kostspielige Weise erst in Papier verwandelt werden muß, um aus diesem Fässer zu machen.

„Milchchampagner" — eigentlich eine grundfalsche Bezeichnung einer Art Kumys — soll nach der „Molkenzeitung" (abgedruckt im „Alkohol") dadurch hergestellt werden, daß man 5 Liter Milch mit 100 g Rohrzucker auf 30° C. erwärmt, ein nußgroßes Stück Preßhefe — vielleicht wäre reine, gezüchtete Weinhefe besser — zusetzt und in Schaumweinflaschen füllt, die aber nur zu 3/4 voll sein dürfen. Die Korke werden mit Bindfaden geschlossen und die Flaschen bei 10—12° C. unter öfterem Umschütteln 2—3 Tage stehen gelassen. Das fertige Getränk schäumt stark und soll recht angenehm schmecken.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Nr. 5. Fünfter Jahrgang. 1893.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- & Gartenbau

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- & Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

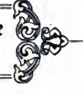
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 5:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** | Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 5. **Geisenheim,** im Mai **1893.**

Milbensucht der Birnbäume und Reben.

Von J. H. Kletti, Eppelheim bei Heidelberg.

Vom Frühjahr bis zur Zeit des Laubfalles finden wir häufig an verschiedenerlei Pflanzen abnorme Auswüchse. So z. B. auf der Oberseite des Eichblattes die Galläpfel, an dem unteren Teile des Kohlstrunkes faustdicke Knollen, am Johannisbeerstrauche höckerige, nach unten zusammengezogene Blätter, an den Zweigen der wilden Rose knollige, über und über in zottige Fransen eingehüllte Gebilde, auf der Oberfläche des Weinblattes blasenartige Erhebungen, auf den Blättern der Birnbäume schwarzbraune Pusteln u. s. w.

Alle diese Mißbildungen, Gallen genannt, werden durch Insekten und Milben hervorgebracht, welche sich im Innern solcher Gebilde selbst aufhalten, oder ihrer Nachkommenschaft ein schützendes und zugleich Nahrung spendendes Obdach schaffen.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir auf die einzelnen Arten dieser Tiere, auf ihre Lebensweise, die Entstehung und den Formenreichtum der von ihnen erzeugten Wohnungen und Brutstätten näher eingehen wollten, obwohl aus diesem Gebiete viel Wunderbares zu berichten und von manchem geheimnisvollen Vorgange zu erzählen wäre.

Nur die Urheber der oben zuletzt genannten Gallen, zwei Milbenarten, wollen wir uns etwas genauer betrachten. Die von ihnen erzeugten Mißbildungen, die Milbensucht der Birnbäume und die Filzkrankheit des Weinstockes, werden von den Obstzüchtern und Weingärtnern nicht gerne gesehen, denn sie greifen zuweilen schädigend in ihre Kulturen ein.

Die äußeren, sichtbaren Krankheitserscheinungen zeigen sich schon früh. Ende April, wenn kaum die Blattknospen sich entfaltet haben, bekommen die zarten, teilweise noch zusammengerollten Blättchen der Birnbäume rötliche Pocken, die sich im Laufe des Sommers oberseits braun und unterseits schwarz färben und sich nur wenig über die Blattfläche erheben. (Fig. 3a.)

Die Gallen der Filzkrankheit weichen hinsichtlich ihrer Gestalt sehr von jenen der Birnblätter ab. Auf der Oberseite des Weinblattes erheben sich kleinere und größere warzenförmige Höcker, welche unterseits mit einem dichten Haarfilze bewachsen sind. (Fig. 3 b.)

Wunderbar ist es, daß diese schon äußerlich so verschieden gestalteten Mißbildungen von Milben erzeugt werden, die ein und derselben Gattung angehören und sich, man möchte fast sagen aufs Haar einander ähnlich sehen. Es sind winzig kleine, mit bloßem Auge nicht sichtbare Tierchen. Figur 4 a und b zeigt die Weinblattgallmilbe (Phytoptus vitis) und Figur 4 c die Birnblattgallmilbe (Phytoptus piri), alle drei in etwa 200facher Vergrößerung. Der langgestreckte, walzenförmige, geringelte und nach hinten zugespitzte Leib, die vier zarten Beinchen, die sich zunächst hinter dem kegelförmigen Kopfe in träger Weise bewegen und die äußerst feinen Börstchen an Leib und Gliedmaßen sind erst unter dem Mikroskope bei mehr als 100facher Vergrößerung deutlich erkennbar. Die Schnauze ist rüsselartig und mit Stech- und Saugapparat ausgerüstet.

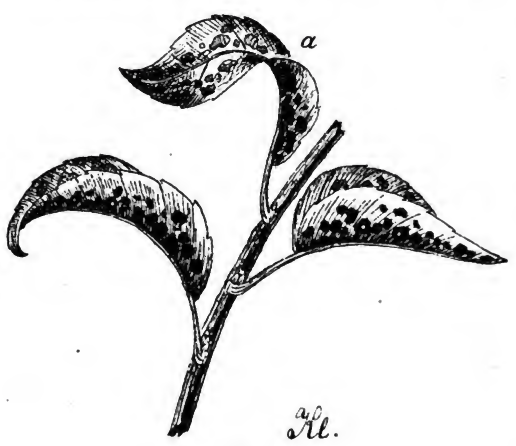


Fig. 3a.



Fig. 3b.

Unser drittes Bild zeigt die Schmarotzer in ihren Gallen. Figur 5 a stellt einen vergrößerten Querschnitt durch eine Filzgalle und Figur 5 b einen solchen durch eine Birnblattgalle dar. Die Weinblattgallmilbe

hält sich nur im Haarfilze auf und richtet ihre Angriffe auf die Epidermiszellen der Blattunterseite, deren Saft sie sich mittels des erwähnten Saugapparates aneignet. Die Filzhaare sind längere und kürzere Aus-

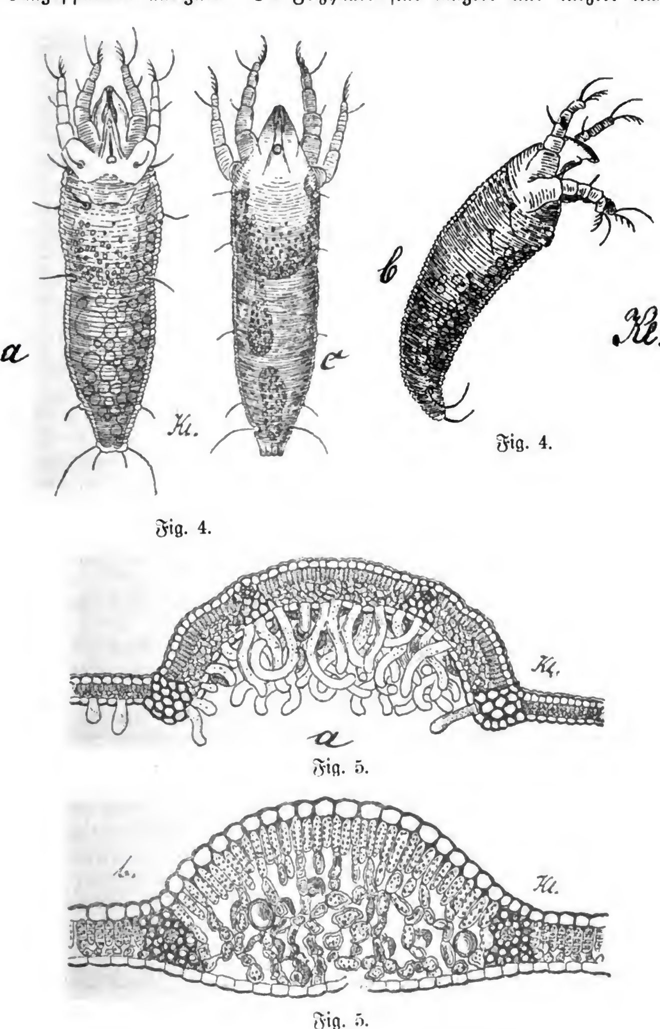


Fig. 4.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 5.

stülpungen einzelner Zellen. Im übrigen zeigt das Blattgewebe keine desorganisierten Zellen. Das Chlorophyll (Blattgrün) ist noch vorhanden und kann, so lange die Gallen nur auf einem kleinen Bruchteile aller Blätter des Weinstockes auftreten, in seiner so segensreichen Thätigkeit nur in geringem Grade gehemmt sein. Der Schaden ist demnach in vielen Fällen nur von untergeordneter Bedeutung.

Die Birnblattgallmilbe lebt im Innern des Blattes, in den Interzellularräumen des Schwammparenchym's und zapft nach Belieben rechts und links die saftreichen Zellen an, die nach und nach zerstört werden. Sie verursacht, zumal wenn sie Zwergobstbäumchen anfällt, entschieden beträchtlicheren Schaden als die Gallmilbe des Weinblattes, was ja schon an dem äußeren Aussehen der braunen und schwarzbraunen Gallen ersichtlich ist. Hier wird über kurz oder lang das Chlorophyll getötet und dadurch die Assimilation eingeschränkt.

Daß nun die winzigen Gallmilben die Urheber der erwähnten Wucherungen sind, liegt auf der Hand; aber das Stechen und Saugen allein kann doch unmöglich solch kuriose Gebilde erzeugen. Es müssen noch andere Vorgänge mit im Spiele sein, und es liegt die Vermutung nahe, daß die Natur in den Körper jener Tiere eine Flüssigkeit gelegt hat, die beim Fressen ausgeschieden wird und dann in das Protoplasma der zunächst liegenden Zellen übergeht. Sie wirkt in hohem Grade anregend auf dasselbe und verleiht ihm die Kraft, das Zerfallen, rascher als sonst, wieder durch Neues zu ersetzen. Das Lebende in der Pflanze baut mit rastloser Thätigkeit und schichtet Zelle auf Zelle, bis es doch endlich samt seinen Werken — erliegen muß. — Der Kampf ums Dasein wütet eben auch im Innern des Blattkörpers und wird erst dann beendigt, wenn die Herbststürme das Laub von den Bäumen gefegt und nach allen Himmelsrichtungen gestreut haben. —

Wohin sind aber unsere Gallmilben gekommen? Hat ihnen der rauhe Boreas auch das Lebenslicht ausgeblasen?

Etliche Forscher geben an, daß die Gallmilben im Spätherbste mit den Blättern zu Boden fallen, hier überwintern und im Frühjahr wiederum in luftiger Höhe ihre Wohnsitze bauen; andere dagegen glauben an eine Ueberwinterung in der Knospe und begründen ihre Ansicht mit der Thatsache, daß die betreffenden Phytoptus-Arten schon zahlreich in Winterknospen gefunden worden sind. Hinsichtlich der Ueberwinterung der Birngallmilbe habe ich in diesem Jahre eine Erfahrung gemacht, welche bestätigt, daß diese Art wirklich auf ihrer Nährpflanze überwintert. Ein Mitglied unseres Gartenbau-Vereins bezog aus einer ungefähr 20 Stunden entfernten Gärtnerei unter andern Zwergbäumchen auch eine Birnenpyramide. Es war Dumonts Butterbirn. Sie kam im April an, wurde sofort gepflanzt und entfaltete in kurzer Zeit zarte Blättchen, die aber alle mit rötlichen Pocken übersät waren. In denselben konnten im Juni zahlreiche Phytoptus-Kolonien entdeckt werden. Der Besitzer des Gartens hatte zuvor von einer derartigen Krankheit nichts bemerkt, und in der That sind auch alle anderen Bäumchen frei von Milbensucht. Ergo: Die Gallmilben machten sehr wahrscheinlich in den Knospen der betreffenden

Pyramide die Reise aus jener Gärtnerei in den Hausgarten unseres Vereinsmitgliedes. —

Daß nun aber eine Ueberwinterung der Weinblatt-Gallmilbe in den Gallen des abgefallenen Laubes oder im Boden undenkbar wäre, möchte ich nicht gerade sagen, zumal an einem milbensüchtigen Rebstocke, den ich jedes Jahr stark zurückschneide, die Filzgallen immer wieder auftreten, aber nur an den untersten Ruten, nahe am Boden. Vor 3 Jahren war noch der ganze Stock infiziert.

Es werden daher nachstehende zwei Gegenmittel sehr zu empfehlen sein:

1. Milbensüchtige Zwergbäumchen und Rebstöcke sollen sehr kurz geschnitten und die Reiser verbrannt werden.

2. Am Rebstock wollen wir außerdem noch im September die kranken Blätter entfernen und auch dem Feuer überliefern, sofern dieselben sehr stark mit Gallen besetzt sind. („Rhein. Gartenfreund".)

Bestäubungsapparat für Weinberge, Obstkulturen u. dgl.

Alljährlich um die Zeit der Laub- und Blütenentwickelung ertönen aus den Kreisen der Gärtner und Winzer Notschreie über die Verheerungen winzig kleiner Insekten an Obstkulturen und Weinbergen. Mit allen Mitteln sucht man dieselben zu bekämpfen und unschädlich zu machen und das verbreitetste und wirksamste ist wohl das Bestäuben der Blätter und Zweige mit den Parasiten schädlichen Stoffen. Für das Verstäuben solcher, wie Schwefel-, Talk- oder Speckstein-Pulver u. a. m. hat man Apparate verschiedener Konstruktion hergestellt und benützt sie so gut oder schlecht es eben geht; vollkommen erfüllt keiner der mir bis vor kurzem bekannten Bestäubungsapparate seinen Zweck, entweder ist die Bestäubung unvollkommen

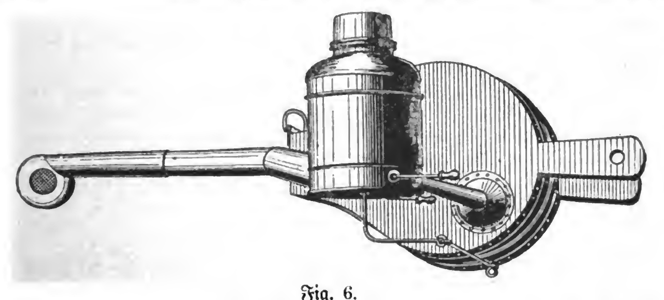


Fig. 6.

oder der damit Hantierende wird durch den auch an Stellen, wo es nicht bezweckt ist, austretenden feinen Staub zur sehr belästigt, oft sind sogar beide Mißstände zusammen vorhanden. Ich glaube mir den Beifall der geehrten Leser dieser Blätter zu verdienen, wenn ich sie auf einen Bestäubungsapparat aufmerksam mache, wie er handlicher und vollkommener nicht existiert. Dieser so nützliche, ja unentbehrliche Apparat (Fig. 6) wird

durch den Spenglermeister J. J. Köllisch in Neustadt a. H. fabriziert und ist durch Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster gesetzlich geschützt. Die Konstruktion dieses Werkzeuges, vom Erfinder „Universalbestäuber" genannt, ist folgende.

An einem Handblasebalg gewöhnlicher Größe ist auf der linken Seite ein geschlossener Blechcylinder angebracht, in welchen beim Zusammendrücken der Handgriffe des Blasbalgs die auf der rechten Seite angesaugte Luft mittels Verbindungsrohr zwischen Blasbalg und Cylinder einströmt. In dem luftdicht verschlossenen Blechcylinder befindet sich der verstäubende Stoff in pulverförmigem Zustand. Ungeachtet dessen ballt er sich häufig zusammen, so daß ein Ausblasen nicht möglich oder doch nur mangelhaft stattfinden kann. Um diesen Mißstand zu beseitigen, ist im Cylinder über einem feststehenden Durchfallsieb, welches den Cylinderraum in zwei ungleiche Teile teilt, eine sog. Mahlscheibe angebracht, welche durch ein Kniegelenk, das mit dem einen Schenkel des Blasbalges verbunden ist, in Kreisbewegung gesetzt wird. Unter dieser Mahlscheibe, bez. dem feststehenden Durchfallsieb befinden sich zwei durchlöcherte Scheiben, welche durch Vorziehen oder Zurückschieben der mit ihnen verbundenen Griffe an der äußern Wandung des Cylinders sich ebenfalls kreisrund bewegen und die Oeffnungen des Durchfallsiebes schließen oder öffnen. Diese Scheiben dienen zur Regulierung des in den Wind- oder Luftraum eintretenden Zerstäubungsstoffes, die Mahlscheibe aber mit ihrer bei jedem Auf- und Zuklappen des Blasbalges erfolgenden Kreisbewegung zermahlt und zerstäubt die geballten Stoffe, ehe sie in jenen Raum eintreten; von hier werden sie durch das Mundstück ausgetrieben und bestäuben betr. Stauden und Reben. Das Mundstück ist im Auslaufrohr kreisrund beweglich, so daß die Bestäubung von allen Seiten leicht erfolgen kann. Um das Eintreten des Bestäubungsstoffes in den Blasbalg zu verhindern, ist zwischen Blasbalg und Blechcylinder ein Ventil angebracht, das sich schließt, wenn Luft gesaugt wird, alle sonst für Knieegelenk und Griffe nötigen Oeffnungen sind mittels Gummi abgedichtet, so daß ein Austreten des Stoffes an diesen Stellen ausgeschlossen ist. Beim Gebrauch wird der Apparat mittels einer Schnur um die Schultern gehängt, so daß die Hände zur Handhabung desselben frei sind. Gärtnern und namentlich Weinbergbesitzern sei dieses nützliche Instrument hiermit bestens empfohlen.

Julius Göhring, Civil-Ingenieur und Patentanwalt.

Zur Verwendung künstlicher Dünger auf Rebfeldern.

In der Nummer 3 dieser Zeitschrift wurde auf Seite 40 darauf hingewiesen, daß in Baden 130 000 M. zur Unterstützung derjenigen Winzer in den Staatsvorschlag gebracht sind, welche ihre Weinberge mit künstlichen Düngern zu düngen beabsichtigen.

Heute soll den Lesern eine Belehrung und Anleitung mitgeteilt werden, welche darauf Bezug nimmt und die zweckmäßige und einheitliche Anwendung der künstlichen Dünger zum Gegenstande hat; obwohl für

badische Verhältnisse berechnet, so enthält dieselbe, aus dem „Landw. Wochenblatt für Baden" entnommen und aus der Feder des rühmlichst bekannten Vorstehers der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Karlsruhe, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Neßler hervorgegangen, doch auch für andere Gegenden viele beherzigenswerte Vorschläge.

Die Verhältnisse, unter denen der Weinbau betrieben wird, sind sehr verschieden und es ist vorher unmöglich, eine Düngungsvorschrift zu geben, welche überall zutrifft. Aus diesem Grunde soll das in dieser Zeitschrift bisher über Weinbergsdüngung Mitgeteilte durch auszugsweise Hinzufügung nachstehender Anleitung erweitert und den Interessenten Gelegenheit gegeben werden, für ihre Zwecke Brauchbares auswählen zu können.

Die Düngung der Reben im allgemeinen. In ganz besonders guten Jahren, namentlich wenn das Frühjahr sehr günstig ist, so daß die Wurzeln sich weit verbreiten, also von viel Erde Nahrung aufnehmen können, und das Verblühen gut verläuft, erzielen wir gewöhnlich auch auf ärmeren Böden gute Ernten. Solche Jahre sind aber selten, in 10 Jahren gibt es kaum 2, und der Wohlstand der Winzer hängt viel mehr von den Erträgen in den mittleren und geringen, als von jenen in den wenigen vorzüglichen Jahren ab.

Die geringen Erträge an Wein, so sagt man ganz allgemein, werden durch ungünstige Witterungsverhältnisse und durch Krankheiten der Reben, welche meist gleichzeitig auftreten, bedingt. Es ist aber keinen Augenblick zu bezweifeln, daß diese schädlichen Einwirkungen bei ungenügend oder unrichtig ernährten Pflanzen viel nachteiliger sind, als bei gut ernährten. Wir wissen, daß in weniger guten Jahren — so auch dieses Jahr — gut ernährte, sorgfältig gepflegte, daher kräftige Reben noch ganz erhebliche Erträge liefern können, während schwache Reben keine oder wenig Trauben tragen. Je ungünstiger die Witterungsverhältnisse sind, um so weniger können sich die Wurzeln im Boden ausbreiten und um so nötiger ist es, daß letzterer genügend Nährstoffe enthält; je ärmer der Boden ist, um so besser muß die Witterung sein, wenn die Pflanzen noch richtig ernährt werden sollen. Die verschiedenen an den Reben vorkommenden Krankheiten, namentlich der Wurzelschimmel, der falsche Mehltau, der Aescherich (Oïdium), der Rost, der Brenner, das Verrieseln (Durchfallen) und das Abfallen der Blüten treten bei ungenügend oder einseitig, z. B. mit zu viel stickstoffhaltigen Körpern ernährten Reben in viel höherem Grad auf, als bei richtig ernährten kräftigen Pflanzen.

Der Grundsatz, daß die Reben bei uns ganz allgemein nur dann erträglich sind, wenn sie stets in gutem Düngezustand erhalten werden, ist unzweifelhaft richtig und fand ich ihn bei allen meinen Reisen bestätigt.

Hebung des Futterbaues. Nach den verschiedensten Richtungen hin hat der Stalldünger die größte Bedeutung, er lockert und erwärmt den zu nassen und kalten, schweren Boden und macht, daß die steinigen, durchlassenden, stark austrocknenden Böden bindender werden und auch bei trockener Witterung feuchter bleiben. Bei dem großen Bedürfnis an

Dünger für die Reben und anderen Felder ist es in allen Rebgegenden wichtigste Aufgabe, immer mehr und besseres Futter auf Kleefeldern und Wiesen dadurch zu erzeugen, daß man dieselben bei schwerem Boden mit etwa 10 Ztr. Kalisuperphosphat auf das Hektar, bei leichtem mit 8 bis 10 Ztr. Thomasmehl und eben so viel Kainit düngt.

Bedeutung der Mineraldünger für die Reben. Wenn wir Wurzeln, Holz, Blätter, Blüten oder Früchte von Reben verbrennen, so bleibt eine große Menge von Asche zurück, welche viel Kalk, Kali und Phosphorsäure enthält. Ist einer dieser Bestandteile in zu geringer Menge im Boden enthalten, so können sich, wie alle Kulturpflanzen, so auch die Reben nicht richtig entwickeln. Durch viele Untersuchungen hat es sich mit Sicherheit herausgestellt, daß die Böden weitaus der meisten unserer Rebfelder namentlich im Untergrund zu wenig Phosphorsäure und Kali, viele auch zu wenig Kalk enthalten und deshalb auch keine dauernd kräftigen und fruchtbaren Reben erzeugen können. Die künstlichen Dünger sind sehr reich an diesen Stoffen und haben sich denn auch bei richtiger Wahl und sachgemäßer Verwendung bei allen Kulturpflanzen und so auch bei den Reben sehr gut bewährt. Der aus Gneis, Granit oder Buntsandstein entstandene Boden enthält wenig Kalk, man sollte deshalb, sofern es irgend thunlich ist, kalkreichen Boden (Mergel, Lös) beiführen und namentlich bei Rebschulen und dem Neuanlegen und Vergruben der Reben Kompost, welcher mit solchem Boden dargestellt wurde, verwenden.

Bedeutung der stickstoffhaltigen Dünger (Stalldünger, Pfuhl, Ammoniak, Chilisalpeter, Wollstaub, Oelkuchen- Hornmehl u. s. w.). Von unseren Kulturpflanzen werden nur Klee und kleeartige Pflanzen hinreichend kräftig, wenn der Boden arm ist an stickstoffhaltigen Bestandteilen, weil nur sie im Stande sind, den in der Luft enthaltenen Stickstoff als Nahrung zu verwenden. Alle anderen Kulturpflanzen müssen wir, wenn wir große Erträge haben wollen, auch mit Stallmist, Pfuhl, Oelkuchenmehl, Ammoniak, Chilisalpeter oder einem andern stickstoffreichen Körper düngen. Ich hörte schon von tüchtigen, erfahrenen Winzern sagen: **„Mineraldünger bringt Holz, Stickstoffdünger bringt Trauben“.** Nur das Holz und die Trauben brauchen zu ihrer Entwickelung Mineraldünger und stickstoffhaltige Körper, und dauernd große Erträge an Trauben erhalten wir nur bei kräftigen Wurzeln und starkem Holz; wir werden also auch dauernd fruchtbare Reben nur dann erzielen, wenn der Boden hinreichend mineralische und stickstoffhaltige Nährstoffe enthält.

An manchen Orten sehen wir Reben mit schwachem Trieb und geringer Fruchtbarkeit in einem Alter, in dem sie noch recht kräftig und fruchtbar sein sollten. Es rührt dies meist nur von mangelhafter Ernährung her.

Den Wert des Stalldüngers für die Verbesserung des Bodens habe ich oben schon besprochen und hebe hier noch folgendes hervor: er enthält alle Pflanzennährstoffe, kann also an und für sich als ein vollkommener Dünger betrachtet werden. Nach dem Preis der Handelsdünger

hat der Zentner sehr guter Stalldünger etwa einen Geldwert von 38 Pf., der Hauptanteil hiervon fällt auf das darin enthaltene Ammoniak (Stickstoff); wenn nun der Stalldünger schlecht behandelt wurde und ein großer Teil des Ammoniaks sich verflüchtigt hat, oder wenn die Tiere schlecht gefüttert wurden, so ist der Dünger selbstverständlich weniger wert. An Stellen, wo es besonders wichtig ist, mit Mineraldünger zu düngen, z. B. bei Kleeäckern und armen oder torfigen Wiesen und in Reben, wo infolge sehr langen Anbaues von Reben der Boden, namentlich der Untergrund, sehr arm ist an Phosphorsäure. Kali oder Kalk können wir mit Mineraldünger für 10 Pf., wo vorzugsweise der Kalk fehlt, mit 1 Pfd. so viel erreichen, als mit 1 Ztr. Stalldünger. Letzterer wird dann viel besser auf Getreide- oder andere Felder geführt. Bei der Düngung mit Stalldünger bei Reben kommen aber noch zwei Dinge in Betracht: 1. das langsame Verwesen desselben in schwerem Boden und 2. das Befördern des Schimmelns der Wurzeln. Bringen wir den Stalldünger bei irgend schwerem Boden, z. B. beim Vergruben, etwas tief in den Boden und es tritt noch ein nasses Frühjahr ein, so verwest er nicht, sondern gibt eine torfartige Masse, welche nicht zur Wirkung gelangt.

Ich habe schon solchen Dünger in Gruben 3—4 Jahre, nachdem er hineingebracht wurde, wieder gefunden. Der Boden unter dem Dünger bleibt naß und es tritt dann ein Schimmeln der Wurzeln ein. Da der Stalldünger dem Wurzelschimmel auch Nahrung bietet und an solchen Stellen, wo diese Rebkrankheit stark auftritt, vorzugsweise Kali, Phosphorsäure, Schwefelsäure und zuweilen Kalk fehlen, so sollte man überall, wo durch den Wurzelschimmel Fehlstellen entstehen, nur Mineraldünger, bei schwerem Boden Kalisuperphosphat und bei leichtem Boden Thomasmehl, Kainit und Gyps und als Stickstoffdünger Chilisalpeter, Ammoniak oder beide verwenden.

Ammoniak und Salpeter sind löslich und verbreiten sich daher gut im Boden, namentlich wirkt der Chilisalpeter sehr rasch, wie wir dies bei der Kopfdüngung bei Getreide sehen: in wenigen Tagen werden zurückbleibende und schwache Pflänzchen dunkelgrün und kräftig. Der Chilisalpeter dringt tief ein, so daß er auch bei schwerem Boden von den unteren Wurzeln aufgenommen werden kann. Durch anhaltenden Regen oder schmelzenden Schnee kann er aber auch zu tief in den Untergrund geschwemmt, bei steinigem oder flachgründigem Boden auch ganz ausgewaschen werden.

Ammoniak geht nach und nach in Salpeter über und hat dann die gleiche, aber langsamere, daher auch länger dauernde Wirkung, es dringt weniger tief in den Boden ein und wird daher auch weniger leicht vom Boden ausgewaschen als der Chilisalpeter.

Im Spätjahr düngen wir nie mit Salpeter, im Frühjahr und Sommer entweder mit Chili- (Natron-) oder wenn er billig genug zu beziehen ist, mit Kalisalpeter. Bei der Frühjahr- und Sommerdüngung ist es meist noch besser, gleiche Teile Chilsalpeter und schwefelsaures Ammoniak zu verwenden, damit man sowohl gleich als später eine Wirkung zu erwarten hat.

Oelkuchenmehl, Wollstaub, Horn- und Ledermehl und ähnliche stickstoffreiche, pflanzliche und tierische Stoffe sind unlöslich und werden erst unter Einwirkung von Wärme, Luft und Feuchtigkeit nach und nach löslich und für die Pflanzen aufnehmbar. In schwere, lettige Böden dringt die Luft zu wenig ein, der Untergrund ist außerdem zuweilen zu kalt, so daß diese unlöslichen Stoffe in schweren Böden und namentlich noch in tieferen Schichten (z. B. beim Vergruben) nicht oder nur außerordentlich langsam zur Wirkung gelangen. In solchen Fällen zieht man deshalb Salpeter oder Ammoniak oder, wie oben angegeben wurde, eine Mischung beider vor.

Das Ausruhen des Bodens nach Reben. In den meisten Rebgegenden baut man seit vielen Jahrhunderten Reben, sehr häufig ohne jede Unterbrechung und ohne irgend genügende Düngung. Der „Boden muß wieder ausruhen," hört man sehr häufig auch von schlichten Landwirten sagen. Es ist dies doch offenbar so zu verstehen, daß der Boden an den für die Reben nötigen Nährstoffen erschöpft ist und von letzteren erst wieder solche löslich oder beigeführt werden müssen, wenn die Reben weiter gedeihen sollen. In vielen Gegenden ist es üblich, nach dem Aushauen alter Reben ewigen Klee zu bauen und erst nach mehreren Jahren wieder Reben einzulegen. Der Klee nimmt Stickstoff aus der Luft auf und sammelt ihn in großen Mengen in den Wurzeln an. Der Boden wird dadurch reicher an diesem wichtigen Pflanzennährstoff, der schwere Boden wird lockerer und der leichte bleibt auch bei großer Trockenheit feuchter. Das Verfahren ist also ganz zweckmäßig und in vielen Gegenden durch kein anderes mit Erfolg zu ersetzen. Durch den Klee entnimmt man aber dem Boden große Mengen von Kali und Phosphorsäure, welche auch für die Ernährung der Reben von größter Bedeutung sind; sobald der Boden zu arm an diesen Stoffen wird, nehmen die Reben an Kraft ab, das Holz, das Laub und die Früchte entwickeln sich schlecht und die Stöcke nehmen frühzeitig wieder die Eigenschaften ganz alter Reben an. Vor der Aussaat des Klees soll man deshalb bei Boden von Granit, Gneis und Buntsandstein, gebrannten Kalk oder kalkreichen Boden und künstliche Dünger, bei den kalkreichen Böden nur letztere beiführen.

Man erhält dann mehr Klee, es entwickeln sich mehr Wurzeln, der Boden wird reicher sowohl an diesen letzteren als an Phosphorsäure und Kali und man kann viel früher und mit besserem Erfolg wieder Reben anlegen, als es ohne solche Düngung möglich ist. Aufmerksame Winzer haben auch schon längst bemerkt, daß man nach kräftigem Klee kräftigere und dauerhaftere Reben erhält als nach schlechtem Klee.

Mengen der anzuwendenden Dünger. Alle Pflanzen gedeihen um so besser, je mehr die Wurzeln überall wo sie hinkommen, genügend Nährstoffe vorfinden. Die Rebwurzeln verbreiten sich nun auf große Strecken und dringen besonders auch tief in den Boden ein; der Dünger muß sich also mit sehr viel Erde mischen, bis er überall von denselben gefunden werden kann; eine erhebliche Wirkung tritt nur dann ein, wenn wir genügend große Mengen Dünger verwenden.

Ein schlecht gedüngter, daher heruntergekommener Acker irgend welcher Art kann bekanntlich erst durch öftere Düngung und dauernd gute Bearbeitung wieder in ein gutes Feld umgewandelt werden, d. h. er wird erst dann wieder gut, wenn die Pflanzennährstoffe sich überall hin im Boden verbreitet haben; deshalb können wir auch nicht erwarten, daß ein Rebfeld mit armem Boden durch einmalige Düngung so gut wird als ein solches, das immer in gutem Düngezustand erhalten wurde.

Eine zu starke Düngung kommt bei älteren Reben in der Praxis nicht leicht vor, wohl aber bei Rebschulen und jungen Reben; besonders können hier zu große Mengen stickstoffreiche Dünger — Stall- und Abtrittdünger, Pfuhl, Ammoniak, Chilisalpeter, Oelkuchenmehl u. s. w. — schädlich werden, weil sie schwammige und langgliedrige Ruten (Wasserschosse) erzeugen.

Bestimmte Vorschriften, welche in allen Fällen maßgebend sein sollen, lassen sich selbstverständlich nicht geben, sondern es bleibt dem denkenden Landwirte überlassen, je nach Beschaffenheit und Düngezustand des Bodens, nach Alter und Sorte der Reben u. s. w. Aenderungen eintreten zu lassen.

(Schluß folgt.)

Wie steht es im Rheingau um den Frostschaden an den Reben?

Die bisher über diesen Gegenstand von verschiedenen Seiten gefällten Urteile sind recht verschieden und widersprechen sich auch vielfach, weil sie entweder auf zu früh oder nicht gründlich gemachten Beobachtungen beruhen. Jetzt, nachdem die Augen allenthalben auszutreiben beginnen, läßt es sich eher übersehen, wie groß der im Winter und auch der in den kalten Aprilnächten angerichtete Schaden ist; im „Rheingauer Anzeiger" Nr. 46 findet sich in dieser Beziehung ein sicher auf guter Beobachtung beruhender kurzer Bericht, welcher auch nach unserer Untersuchung den wirklichen Thatbestand trifft und sich mit den in dieser Zeitschrift S. 22 über den gleichen Gegenstand entwickelten Ansichten teilweise deckt.

Der Berichterstatter schreibt:

„In tiefen, ebenen Lagen sind thatsächlich leider viele Rebaugen erfroren. Man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß in diesen Weinbergen nur $^3/_4$ aller Augen zum Austreiben kommen. Manche Knospen sind schon bis zu einer Länge von 6—8 cm vorangeschritten. Von den zur Zeit noch vollständig blinden Augen erholt sich im günstigsten Falle vielleicht noch ein ganz kleiner Teil, während die übrigen als verloren betrachtet werden müssen. Wer Weinberge ausschließlich in tiefen Lagen besitzt, kann sich auf einen quantitativ günstigen 1893 er Herbst keine Rechnung machen. Die einzelnen Traubensorten weisen keinen Unterschied auf mit Ausnahme der Rieslingrebe, die weniger Schaden genommen hat. Höhere Lagen sind besser durch den Winter gekommen, doch trifft man auch da an besonders exponierten Punkten Frostschäden an. Während der

Nacht vom 13. zum 14 d. Monats ist fast sämtlichen Weinbergen im unteren Gaue arg mitgespielt worden, indem eine Menge Knospen erfroren sind. An dem betreffenden „kritischen" Morgen zeigte das Thermometer nur — 3 bis 4° R. Im Freien stehende Gefäße mit Wasser fand man mit einer dicken Eiskruste bedeckt. Der in den Weinbergen angerichtete Schaden ist ein ganz bedeutender, da die Reben in der Vegetation schon weit vorangeschritten waren. Ganz vereinzelt waren noch einige Weinberge zu binden und diese hat der Frost beinahe gänzlich unversehrt gelassen."

Kleinere Mitteilungen.

Weingüter im Rheingau. In dem Abschnitte „Weinbau" des vom Kreisausschusse herausgegebenen Werkes „Der Rheingaukreis in den Jahren 1869—1890" nimmt ein hervorragendes Interesse die Zusammenstellung der Weingüter in Anspruch, die sich auf solche mit mehr als 5 ha Weinbergsland erstreckt. Aus der unten wiedergegebenen Nachweisung, in welcher die Flächen in das Morgenmaß umgerechnet sind, ist zu ersehen, daß die Zahl dieser Güter sich auf 37 beläuft. Hiervon haben eine Fläche von mehr als 100 Morgen 4, von 50 bis 100 Morgen 6, von 30—50 Morgen 12 und von 25—30 Morgen 15. Bei dem Domänenfiskus sind nur die im Rheingaukreise belegenen Flächen angegeben. Derselbe besitzt außerdem 27 Morgen in Hochheim und 23²/₅ Morgen in Wiesbaden (Neroberg). Nachstehend sind die Güter und ihre Besitzer aufgezählt: die Zahlen geben das Ausmaß in preuß. Morgen (¹/₄ ha) an. 257 Königl. Preuß. Domänenfiskus, Wiesbaden, 145¹/₂ A. Wilhelmj, Aktiengesellschaft, Hattenheim, 145²/₅ Se. Königl. Hoheit Prinz Albrecht von Preußen, Regent des Herzogtums Braunschweig, in Erbach, 104 Fürst von Metternich zu Wien, in Johannisberg, 77 Graf von Schönborn-Wiesentheid zu Wiesentheid, in Hattenheim, 76 Joh. Bapt. Sturm, in Rüdesheim, 66 C. J. B. Steinheimer, in Oestrich, 63 Freiherr Langwerth von Simmern zu Wichtringhausen, in Eltville, 62 Graf von Matuschka-Greiffenklau auf Schloß Vollrads bei Winkel, 60 Graf zu Eltz zu Vukovar (Slavonien), in Eltville, 45²/₃ Freiherren von Ritter zu Rüdesheim und München in Rüdesheim und Kiedrich, 43³/₅ Freiherr von Zwierlein, in Geisenheim, 41¹/₃ Hermann Mumm von Schwarzenstein zu Frankfurt-Main, in Johannisberg, 40¹/₃ Graf von Walderdorff zu Molsberg, in Lorch, 40 Heinrich Josef Fendel, Lorch, 39 Graf von Ingelheim, in Geisenheim, 38 August Baum, in Neudorf, 36 Gebrüder Müller, in Eltville, 35 Johann Klein I., in Johannisberg, 33¹/₄ Josef Burgeff, in Geisenheim, 30²/₃ Georg Friedrich Germersheimer, in Eltville, 30²/₅ Geschwister Nilkens, in Eltville, 28¹/₃ Franz Brentano, in Winkel, 27²/₅ Konsul Bauer zu Frankfurt-Main, in Johannisberg, 26²/₅ Se. Königl. Hoheit Adolf, Großherzog von Luxemburg, Herzog von Nassau, in Eltville, 26 Hermann Berna, in Mittelheim, 25 Wilhelm Rasch, in Oestrich, 24¹/₂ Deinhard u. Cie. zu Koblenz, in Rüdesheim, 24¹/₃ Georg Kröschell zu Hochheim, in Rauenthal, 23³/₄ Joseph Schneider, in Oestrich, 23 Friedrich von Lade, in Geisenheim, 22⁴/₅ Heinrich Espenschied zu Koblenz, in Rüdesheim, 22²/₃ Magdeburg u. Probst zu Kalk, in Niederwalluf, 22¹/₃ Jakob Ignaz Craß, in Erbach, 20⁴/₅ August Kohlhaas, in Erbach, 20¹/₂ Fürstin Löwenstein-Wertheim-Rosenberg zu Kleinheubach, in Hallgarten, 20¹/₂ Karl Hey, in Rüdesheim. — An Weingütern zwischen 12 und 20 Morgen sind 50 vorhanden.

Was kostet der Bevölkerung von Großbritannien der Genuß alkoholischer Getränke? Dawson Burns, der Führer der Londoner Mäßigkeitsgesellschaft „The United Kingdom Alliance", hat es sich zur Aufgabe gemacht, von Zeit zu Zeit nachzurechnen, was dem Volke die alkoholischen Getränke kosten. Die Berechnung vom Jahre 1892 erpreßt dem Mäßigkeitsapostel einen gerechten Schmerzensschrei. Im Laufe des verflossenen Jahres wurden nach Burns in Großbritannien an alkoholischen Getränken verbraucht 1 203 436 237 Gallonen, das sind — da das alte englische Weingallon etwas mehr als 4 Liter sind — fast

sechs Milliarden Liter. Diese ungeheure Flüssigkeitsmasse verteilt sich folgendermaßen: Bier: 1 134 311 436 Gallonen; englische Schnäpse: 31 355 297; Obstwein: 3 000 000; fremde Weine: 14 623 345; fremde Liköre: 8 147 189 Gallonen. Der Wert dieser Getränkmasse übersteigt 140 866 263 Pfund Sterling. Von den drei Ländern des Ver. Königreichs — England, Schottland, Irland — behauptet England im Verbrauch alkoholischer Getränke den Vorrang, indem es für den Kopf der Bevölkerung 3 Pfd. Sterling 19 Schilling und 10 Pence ausgibt; ihm folgt Schottland mit 3 Pfd. Sterling 3 Schilling und 7 Pence für den Kopf; zuletzt kommt Irland mit 2 Pfd. Sterling 5 Schilling und 1 Penny. Das will aber durchaus nicht sagen, daß die Engländer mehr alkoholische Getränke in die Kehle gießen als die Schotten und die Iren, sondern nur, daß sie als die Reichsten feinere und teurere Sachen trinken. („Tägl. Rundschau.")

Ueber **fünf Steuerdefraudationen bei denselben Trauben** erzählt der „Elsaß-Lothringische Landwirt" nachfolgende ergötzliche Geschichte. Ein in Metz wohnender hoher Beamter wollte sich einen guten Tropfen, von dessen Echtheit er überzeugt sei, bereiten, und kaufte in einer als vorzüglich bekannten Lage einige Zentner ausgesuchte Trauben. Diese sollten nach den 8 km entfernten Kellereien eines Freundes gebracht werden und wurden der Raumersparnis halber vorher gemostet. Leider begegnete der Wagen einem Steuerbeamten, der beim Anblick der gemosteten Trauben nach dem Begleitschein fragte, und da solcher nicht vorhanden, sofort Protokoll erklärte. (Nr. 1.) In der nächsten Ortseinnehmerei wurde der Schein nachträglich gelöst und der Transport ging weiter. Als er angelangt war, glaubte der Käufer, es sei mit dem Lösen des Scheines dem Gesetze Genüge gethan; er ließ die Trauben in einen Bottich einmaischen, und als die Gärung vorüber war, da brachte er die Maische auf die Kelter. Zufällig kam ein Steuerbeamter des Weges und verlangte nach dem Kelterscheine, der natürlich wiederum nicht vorhanden war. (Zweites Protokoll.) Dem Herrn wurde schon etwas unangenehm zu Mute, indessen blieb nichts anderes übrig, als den Wein einzukellern, was der besseren Behandlung wegen vorderhand in dem Keller seines Freundes geschah. Die Steuerbehörde kam dahinter (drittes Protokoll wegen Unterlassung der Anmeldung). Im Frühjahr wurde dann der Wein nach Metz geholt, aber o weh! der Fuhrmann blieb unterwegs etwas zu lange in einer Kneipe sitzen, ein Steuerbeamter begegnete dem Wagen, nachdem die etwas kurz bemessene Transportfrist verstrichen war. (Viertes Protokoll.) Der Fuhrmann mußte wieder umkehren und einen neuen Schein lösen, den der Empfänger abzugeben vergaß, was ihm — ein fünftes Protokoll eintrug. „Nun sprechen Sie mir aber nicht mehr von Wein in diesem Lande!" polterte der Herr, „jetzt werde ich womöglich noch fürs Trinken protokolliert!"

Deutschlands Weinproduktion betrug nach der offiziellen Statistik in den 12 Jahren 1880—1891 wie folgt:

	Bebaute Fläche in ha	Gesamtertrag in hl	Ertrag pro ha in hl
1880	115,640	523,560	4,50
1881	118,609	2,673,515	22,50
1882	118,675	1,596,854	13,46
1883	120,037	2,809,481	23,41
1884	119,974	2,973,916	24,79
1885	120,485	3,727,366	30,94
1886	120,301	1,503,072	12,50
1887	120,210	2,392,042	19,90
1888	120,588	2,859,998	23,70
1889	120,935	2,021,569	16,70
1890	120,300	2,974,593	24,70
1891	119,294	748,462	6,30

Die Weinbergsfläche verteilte sich im Jahre 1890 auf die einzelnen Weinbau treibenden Länder in folgender Weise:

Elsaß-Lothringen . .	30,625	ha	mit	772,684	hl	= 25,2	hl	pro	ha
Baiern	22,332	„	„	846,550	„	= 37,9	„	„	„
Baden	19,144	„	„	331,634	„	= 17,3	„	„	„
Württemberg . . .	18,232	„	„	320,117	„	= 17,6	„	„	„
Preußen	17,312	„	„	348,772	„	= 20,2	„	„	„
Hessen	11,674	„	„	350,474	„	= 30,0	„	„	„
Sachsen	714	„	„	3,168	„	= 4,5	„	„	„
Andere Staaten . .	268	„	„	1,194	„	= 4,4	„	„	„

Weinbaukongreß in Montpellier. Am 13., 14. und 15. Juni d. J. wird in Montpellier ein Weinbaukongreß stattfinden, welchem auch Fremde beiwohnen können. Da Montpellier im Zentrum des Gebietes der neuen Anpflanzungen von Reben gelegen ist, so wird der Kongreß vieles Neue und Interessante, namentlich bezüglich der Anwendung veredelter amerikanischer Reben auf dem von der Reblaus zerstörten Boden bieten. Die zur Verhandlung kommenden Fragen sind in Sektionen verteilt und die Referate von namhaften Fachleuten Frankreichs übernommen. Gleichzeitig wird eine Ausstellung von Maschinen und Gerätschaften, welche auf Weinbau Bezug haben, stattfinden.

Ueber die Erzeugung künstlicher Wolken als Schutzmittel gegen die Nachtfröste in Weinbergen hat L. Bignon nach dem „Journal d'agriculture pratique“ 1892, Bd. I. S. 744—747 (ref. in Biedermanns „Zentralblatt f. Agr.-Chemie“) Versuche angestellt. Auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen gelangte der Verfasser zu dem Schlusse, daß man zur Erzeugung künstlicher Wolken vorteilhaft folgende Materialien verwendet: 1. Pechabfälle, 2. mit Steinkohlenteer getränkte Fichtenzweige und Heidekraut (wohl im grünen Zustande? D. Red.) 3. harzhaltige Substanzen, die mit Pech oder ähnlichen Materialien getränkt sind, 4. große, mit Steinkohlenteer gefüllte Kessel. Die Kosten betrugen bei des Verfassers Versuchen in einem Falle 4 M. 13 Pf., in einem anderen 3 M. 26 Pf. pro Hektar.

Die Ausstellung deutscher Weine in Chicago hat einen solchen Umfang angenommen, daß sich, wie „Weinbau und Weinhandel berichtet, an ihr 280 Aussteller mit 1600 Proben beteiligen. Der Generalsekretär des Deutschen Weinbauvereins und Redakteur obiger Zeitschrift, H. W. Dahlen in Geisenheim, ist nach Chicago abgereist, um die Einrichtung der Ausstellung persönlich zu leiten. Derselbe ist außerdem von dem preußischen Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beauftragt worden, die amerikanischen Weinbauverhältnisse zu studieren und darüber zu berichten.

Der künstliche Dünger in den Weinbergen Badens. Nach einer Mitteilung im „Badischen landw. Wochenblatt“ sind bis Mitte April seitens der Regierung 10 000 Ztr. künstlicher Dünger an diejenigen Rebwirte überwiesen worden, welche Düngungsversuche unter Anleitung der landw. chem. Versuchsstation in Karlsruhe und sachverständiger Personen vornehmen werden. Weitere Sendungen stehen in Aussicht.

Fragekasten.

Frage. Ich habe etwa ein Stück Wein, der mir in geringem Grade essigstichig geworden ist. Auf den Rat eines Sachverständigen habe ich kohlensauren Kalk zugesetzt, um den Wein zu entsäuern. Dies ist jetzt geschehen, der Wein ist vollkommen klar und hat sich auch in seiner Eigenschaft gebessert. Der Stich ist durch den Geschmacksinn nicht mehr wahrzunehmen, am Geruch aber noch deutlich zu erkennen. Ich stelle nun folgende Fragen: „War dies Verfahren das richtige? Ist der Stich noch vollends zu entfernen? Ist der Wein haltbar oder kann von neuem Essigbildung stattfinden? Durch welches Mittel ist der Wein event. zu konservieren?“ S. in N.

Antwort. Die Essigsäure kann durch kohlensauren Kalk nicht entfernt werden, denn der zugesetzte Kalk verbindet sich mit der Wein- und Apfelsäure im

Weine. Durch den Zusatz des Kalkes wird dem Wein ein Teil seiner Säure entzogen, er wird milder. Infolgedessen tritt der Stichgeschmack weniger hervor. Da aber die Essigsäure in dem Weine noch in derselben Menge vorhanden ist, so wird leicht verständlich, warum der Stich durch den Geruch auch nach Anwendung des Kalkes wahrzunehmen ist. Wenn der Zusatz des kohlensauren Kalkes den Fehler des Weines auch nur teilweise beseitigen konnte, so war es doch das Einzige, was zur Verminderung des Stiches geschehen konnte. Außer dem Verschnitt des Weines mit anderen gibt es kein Mittel zur weiteren Besserung des Weines. Bei Weinen, die einmal stichig waren, liegt immer die Gefahr vor, daß die Krankheit weiter fortschreitet, ein baldiger Verbrauch oder Verkauf des Weines ist daher anzuempfehlen. Das einzige Mittel zur völligen Unterdrückung der Krankheit ist das Erhitzen des Weines auf ca. 70° C. Dazu sind aber besondere Apparate und Uebung in deren Handhabung erforderlich; andernfalls kann dem Weine mehr geschadet als genützt werden. Es ist unerläßlich, daß zum Stich neigende oder schon etwas stichige Weine im Fasse spundvoll gehalten werden, daher ist es geboten, sie alle 14 Tage nachzufüllen. Fässer, in denen solche Weine lagerten, sind nach der Entleerung gut auszubrühen, weil sonst die Krankheit auf später in dieselben Fässer gelegte Weine übertragen werden kann. Dr. P. Kulisch.

Frage. Ich übersende Ihnen mit gleicher Post 2 Proben Letten, von denen eine in der Gemarkung Hattenheim, die andere in der Eltviller Flur gegraben ist. Erstere habe ich bisher mit bestem Erfolge zur Verbesserung der Weinbergsböden verwendet. Es wäre mir erwünscht zu wissen, ob die andere Probe für diesen Zweck gleich geeignet ist.

Antwort. Die eingesandten Lettenproben enthalten beide viel kohlensauren Kalk und sind danach zu den Mergeln zu rechnen. Wahrscheinlich gehören sie zu den bei Eltville, Erbach und Hattenheim im Untergrund der Weinberge sich findenden Cyrenenmergeln (Markobrunn). Beide Proben sind einander sehr ähnlich; auch ihr Phosphorsäure- und Kaligehalt, der allerdings nicht sehr hoch ist, ist etwa gleich. Ein Unterschied besteht dagegen in dem Gehalt an kohlensaurem Kalk. Der Mergel von Hattenheim enthält im lufttrockenen Zustande davon etwa 20%, der von Eltville gagegen nur etwa 9,5%. Da die gute Wirkung des Lettens sicher zum Teil auf seinem Gehalt an kohlensaurem Kalk beruht, würde der Hattenheimer Letten wertvoller sein. Da aber die eingesandte Probe sehr gering war, ist es nicht ausgeschlossen, daß dieser Unterschied ein bloß zufälliger war.

Dr. P. Kulisch.

Frage. Anbei übersende ich Ihnen 2 Proben Schiefermehl und bitte um Ihr Gutachten, welchen Wert dasselbe als Weinbergsdünger hat und welche Probe die bessere ist. Hiesige Winzer beabsichtigen, dasselbe regelmäßig anzuwenden und zwar in den zwei Jahren, in welchen kein Stalldünger gegeben wird, 25 Ztr. pro Morgen. Die Weinberge, welche im vorigen Jahr Schiefermehl erhalten hatten, zeigten ein sehr gutes Aussehen und reichlichen Fruchtansatz. Das Mehl kostet 50 Pf. pro Zentner. F. in B.

Antwort. Die chemische Untersuchung des nicht gerade sehr feinen Mehles hat ergeben, daß es leicht lösliche Nährstoffe nur in außerordentlich geringen Mengen enthält. Es ist daher nicht anzunehmen, daß eine Düngung in den oben angegebenen Mengen einen erheblichen Einfluß auf den Stock hat. Namentlich in Ihren Böden, die aus verwittertem Schiefer bestehen, ist das von vornherein ganz unwahrscheinlich, denn in einem Morgen Weinberg sind schon Hunderte von Zentnern dieses Mehles vorhanden. Wenn diese dem Stocke nicht genügend Nahrung geben, wie können dann die geringen als Düngung eingebrachten Mengen eine Wirkung ausüben? Bei der Schwierigkeit des Einbringens, zumal in steilen Lagen, dürfte die Düngung mit dem Schiefermehl niemals rentabel sein. Ein Unterschied zwischen den beiden eingesandten Proben hat sich nicht ergeben.

Nach meiner Ueberzeugung würde es viel zweckmäßiger sein, die Wirkung des Stalldüngers durch künstliche Dünger zu unterstützen. Ich würde Ihnen empfehlen, in den Jahren, in welchen kein Stalldünger gegeben wird, im Frühjahr (April) pro Morgen 1/2 Ztr. Chilisalpeter und im Herbst 1 Ztr. 80%iges Chlorkalcium und 1 1/2 Ztr. 20%iges Superphosphat anzuwenden. Die Dünger werden am besten vor dem Graben ausgestreut. Dr. P. Kulisch.

Dem freundlichen

Herrn **Josef Wittmann** †, Kellermeister,

widmen mehrere Sänger der

„Augsburger Liedertafel“

die im vergangenen Herbste (bei einem Besuche der Rüdesheimer Schaumweinfabrik, Herrn C. H. Schultz) die Bekanntschaft des Verewigten machten und dieselbe in Augsburg fortsetzten, folgende Zeilen als dankbaren

Nachruf.

Wir kamen von Karlsruh' aus friedlichem Streit,
Als fröhliche Sieger gezogen.
Nach Rüdesheim trugen — o selige Zeit! —
Hinab uns des Rheines Wogen.

Dort stiegen wir aus, dort kehrten wir ein
Im tiefen Champagnerkeller,
Allwo gefangen der schäumende Wein
Sich kläret heller und heller.

Und wir lauschten bewegt und wir glaubten zu schau'n
Im unterirdischen Dunkel
Die gütigen Kräfte, die heimlich brau'n
Des Rheinweins gold'nen Karfunkel.

Doch hat uns kein neckischer Kobold geführt
Ins Reich der Champagnergeister,
Nein, dankbar folgten wir und gerührt
Dem freundlichsten Kellermeister.

Der ging uns voran mit lächelndem Mund
Und zeigt uns den Segen des Rheines,
Und that uns manch tiefes Geheimnis kund
Vom innersten Wesen des Weines.

Ins Wesen des Weines sind wir sodann
Noch tiefer wohl eingedrungen;
Denn tapfer haben wir Mann an Mann
Der Flaschen viele bezwungen.

* * *

Du Kellermeister von Rüdesheim!
Dein denk' ich mit Wehmut heute,
Mit jähem Abschied gingst Du heim
Ins Reich der ewigen Freude.

Du ruhst jetzt da, wo wir alle zuletzt
Der Erde Sorgen verträumen,
Wie heiß und hoffend wir auch noch jetzt
Im Leben brausen und schäumen.

Nun rauschen an Dein schlummerndes Ohr
Des Rheines heilige Fluten,
Das Reblaub flüstert — ein Geisterchor —
Von der Freude himmlischen Gluten.

Es darf Deine träumende Seele beglückt
Vom Kelch der Erinnerung nippen,
Das Lächeln, das einst Dich im Leben geschmückt,
Zuckt leis um die toten Lippen. —

So schlumm're in Frieden! Der Glaube verheißt,
Daß *ewig* der Tod nicht währet,
Das Grab ist ein *Keller*, worin sich der *Geist*
Der *Hefe* entringt und sich *kläret*.

Und sind wir erst klar und kommt einst der Tag,
Wo die ewigen Kräfte sich regen:
Dann sprengt uns're Fesseln ein Donnerschlag,
Und wir schäumen dem Himmel entgegen.*

* Wir entnehmen diese Zeilen dem „Rheingauer Anzeiger“ und halten sie wohl für wert, daß sie ihres sinnigen Inhalts halber auch in weiteren Kreisen bekannt werden. D. Red.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)




H. Lieberich


Digitized by Google

Nr. 6. Fünfter Jahrgang. 1893.

Kunstdünger / Gründüngung

Mitteilungen

über

Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- & Gartenbau

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- & Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

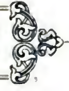
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 6:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** | Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 9. **Geisenheim,** im September **1893.**

Das Auftreten der Spinnmilbe.

Der so ungemein trockene und heiße Sommer dieses Jahres hat in den meisten deutschen Weinbaugebieten und besonders in Rheinhessen eine Erkrankung der Rebstöcke hervorgerufen, die seither wohl vereinzelt beobachtet wurde, aber unseres Wissens in Deutschland noch nie so heftig und teilweise verheerend aufgetreten war, als gerade in diesem Jahre.



Fig. 12.

wird. Da und dort findet man Weine, die einen vom Faß herrührenden Geschmack haben; da und dort fragt ein Weinbauer: was ist zu thun, wenn ein Faß innen geschimmelt ist, oder wenn ein Wein bereits Schimmelgeschmack vom Faß angenommen hat? Wie diese am leichtesten erkennbaren Fehler vorkommen, kommen auch andere vor, deren schädliche Wirkung nicht so deutlich erkannt wird.

Nach den Untersuchungen verschiedener Forscher hat die schwefelige Säure, wie sie beim Einbrennen der Fässer erzeugt wird, nicht die Wirkung, alle dem Wein schädlichen Bakterien zu tödten, wie es vielfach angenommen wird. Weit sicherer geschieht dies durch sorgfältiges Dämpfen der Fässer. Letzteres sollte namentlich dann in Anwendung kommen, wenn sich kranker Wein in einem Faß befunden hat. Geschimmelte Fässer sind aber vorher sorgfältig mit reinem, kaltem Wasser zu reinigen.

Behandlung der neuen Fässer.

Das neue Eichenholz enthält eine erhebliche Menge löslicher Stoffe, die in den Wein gelangen, wenn wir die Fässer vor dem Gebrauch nicht genügend auslaugen. Diese Stoffe können dem Wein einen Beigeschmack und dem Weißwein eine dunkle Farbe erteilen, sie können durch Einwirkung der Luft wieder unlöslich werden und dadurch den Wein trüb machen und den Farbstoff des Rotweines mehr oder weniger herausfällen. Heißes Wasser oder Dampf entfernen die Luft aus den Poren, dringen in das Holz ein und entfernen jene Stoffe weit schneller, als kaltes Wasser. Irgend welche Zusätze zum Wasser sind gewöhnlich nicht nötig. Ganz besonders darf kein gebrannter Kalk, der mit Unrecht hierzu sowie zum Reinigen geschimmelter Fässer empfohlen wurde, angewandt werden, weil auf der Oberfläche des Holzes sich durch Kalk Stoffe bilden, die nicht im Wasser löslich sind, also durch solches nicht entfernt werden können, wohl aber später in den Wein übergehen. Selbst kalkhaltiges Wasser wirkt in dieser Beziehung weniger günstig, als reines Wasser. Da, wo man also kalkfreies Wasser, z. B. Bach- oder Regenwasser, zur Verfügung hat, wird man diesem zum Reinigen der neuen Fässer den Vorzug geben vor kalkhaltigem Wasser. Besonders nachteilig wird Kalkwasser oder ein Zusatz von gebranntem Kalk, wenn die Fässer später zu Rotwein verwendet werden sollen. Durch Kalk bildet sich an der Oberfläche des Eichenholzes eine braune, torfähnliche Schicht, die dem Weißwein eine Mißfarbe erteilt, die Weine trüb macht und den Farbstoff aus dem Rotwein entfernt.

Dem Wasser, das zum Auslaugen der Fässer benützt wird, kann entweder Soda oder Schwefelsäure zugesetzt werden.

Bei der Anwendung von Soda (1 Pfd. auf 3 hl Wasser) ist aber zu beachten, daß, wenn man die Lösung einige Zeit im Faß läßt, letzteres ganz angefüllt sein soll. Wenn man Eichenholz mit Sodalösung bestreicht und es der Luft aussetzt, so wird es braun, es entstehen Humuskörper, welche sich schwer lösen, später aber vom Wein aufgenommen werden können. Ist ein Faß nur teilweise mit Sodalösung gefüllt, so kann die innere Wandung des nicht gefüllten Teiles sich bis zu einer gewissen Höhe damit

überziehen, und da hier gleichzeitig die Luft einwirkt, so können jene braunen Stoffe entstehen.

Sehr gut gelingt das Auslaugen mit Dampf, der in das Faß geleitet wird. Da auch zum Reinigen anderer Gefäße und zum Erwärmen der Traubenmaische oder des Mostes und zum Erhitzen des Weines (Pasteurisieren) sehr gut Dampf verwendet werden kann, so sollte in keinem größeren Weingeschäft ein geeignetes Dampfkesselchen fehlen.

Es ist nicht schwer einzusehen, daß der Zusatz von Säure zum Wasser, das zum Reinigen der Fässer verwendet wird, zweckmäßiger ist, als jener von Kalk. Der Wein enthält Säure; jene Stoffe, die in Säuren löslich sind, können daher durch den Wein aufgelöst werden. Wenn wir also jene Stoffe, die von Säuren gelöst werden, vorher durch eine andere Säure entfernen, so wird der Wein um so weniger für ihn lösliche Stoffe vorfinden.

Wenn man zu dem Reinigen der neuen Fässer kein heißes Wasser oder Dampf verwenden will, besonders aber, wenn kalkhaltiges Wasser verwendet werden muß, so kann man dem Hektoliter Wasser, mit welchem das Faß gefüllt wird, etwa 100 g Schwefelsäure (Vitriolöl) zusetzen. Statt der Schwefelsäure kann man auch in folgender Weise schwefelige Säure verwenden: man bringt einige Liter Wasser in das Faß, brennt mit Schwefel ein, schüttelt um, brennt wieder ein und fährt so fort abwechslungsweise Wasser einzugießen und einzubrennen, bis das Faß voll ist; es sind hierbei aber je nur kleine Stücke dünner Schwefelschnitten zu verwenden. Selbstverständlich muß nach diesem sauren Wasser noch reines Wasser zum Nachspülen verwendet werden.

Durch neue, gut ausgelaugte Fässer verliert der Rotwein immer etwas an seiner Farbe, um so mehr, je kleiner die Fässer sind.

Aus diesem Grunde verwendet man, wenn man die Wahl hat, zum Rotwein lieber schon gebrauchte, aber gute Fässer.

Reinigen gebrauchter Fässer.

Die Grundsätze des Reinigens der gebrauchten und guten Fässer sind zwar allgemein bekannt, doch glaube ich auf folgende Punkte aufmerksam machen zu sollen:

1. Stehenlassen von Wasser im leeren Faß. Läßt man das Wasser nicht sorgfältig abfließen, bevor man das Faß einbrennt, so sammelt sich beim Stehenlassen des Fasses unten wieder eine mehr oder weniger große Menge Wasser an. Letzteres nimmt die schwefelige Säure, die beim Einbrennen entsteht, auf; es bildet sich nach und nach Schwefelsäure (Vitriolöl), die jetzt auf das untere Holz im Faß zerstörend einwirken kann. Ferner ist bekannt, daß Holz, das lange Zeit feucht bleibt, nach und nach vermodert. Man sollte daher die Fässer gleich nach dem Reinigen mit Schwefel einbrennen, sie dann aber so lange umgestürzt stehen lassen, bis das Wasser vollständig ausgelaufen ist. Das Einbrennen ist vor dem Verspunden zu wiederholen.

Das Stehenlassen der frisch gereinigten Fässer während mehreren Tagen, bevor man sie einbrennt, ist nicht gut, weil sich besonders im Sommer, manchmal sehr bald etwas Schimmel bildet, was immer von mehr oder weniger großem Nachteil sein kann.

2. Fässer, in welchen stichige oder sonst kranke Weine waren, werden zuerst gut gedämpft, dann wiederholt stark mit Schwefel eingebrannt und wieder ausgespült. Oder sie sind mit saurem schwefeligsaurem Kalk zu behandeln, wie es bei den geschimmelten Fässern angegeben wird.

3. Reinigen des Fasses für Most oder neuen Wein. „Die Gärung nimmt alle Unreinigkeit mit heraus," hört man hie und da von Winzern sagen, und deshalb hält man es auch zuweilen für unnötig, daß man ein Faß, in welches Most oder noch gärender Wein gebracht wird, reinigt, besonders wenn kurze Zeit vorher Wein im Faß war. Es ist dies aber gewiß in manchen Fällen sehr nachteilig.

Kommt eine gärende Flüssigkeit mit Schwefel in Berührung, so bildet sich Schwefelwasserstoff. Wurde also das Faß früher mehrmals eingebrannt, so kann sich am Boden desselben ziemlich viel Schwefel befinden; wird dieser nicht entfernt, so entsteht Schwefelwasserstoff (Böckser im Wein), der zwar später wieder entfernt werden kann, aber doch besser gleich aus dem Wein bleibt. Ein gewisser Beigeschmack bleibt immer zurück.

Hat der Wein, der früher im Faß war, irgend eine Krankheit oder nur Anlagen zu einer solchen, die vom Besitzer nicht beobachtet wurden, und das Faß wird vor dem Einfüllen von Most oder Wein nicht gut gereinigt, so läuft man Gefahr, daß der jetzt in das Faß gelangende Wein ebenfalls krank wird. Ganz besonders gefährlich wird dies, wenn das Faß früher einige Zeit nicht ganz voll war, weil sich jetzt sehr oft an der Oberfläche des Weines und an den Wandungen des Fasses Kuhnen und Essigpflänzchen gebildet haben, die also in den einzufüllenden Wein gelangen und sich auf diesem weiter entwickeln können.

4. Reinigen leer aufbewahrter Fässer. Es wurde oben schon hervorgehoben, daß die leer bleibenden Fässer von Zeit zu Zeit gereinigt und wieder eingebrannt werden sollen. Versäumen wir beides, so kann das Faß schimmeln; versäumen wir nur ersteres und brennen das Faß zuweilen wieder ein, so wird dies zwar nicht schimmeln, da aber die schwefelige Säure in Schwefelsäure übergeht, so kann sich nach und nach ziemlich viel der letzteren im Faß ansammeln. Wird jetzt das Faß nicht sorgfältig gereinigt, so gelangt von dieser Säure in den Wein. Da wir jede Vermehrung an Säure, besonders jeden Zusatz von Schwefelsäure, vermeiden sollen, so werden wir ein leer gewesenes Faß auch dann gut ausspülen, wenn es einige Zeit vorher selbst nur einmal eingebrannt worden ist.

5. Reinigen geschimmelter Fässer. Ueber die Art, wie der Schimmel schädlich wirkt, ist man sich in der Praxis sehr häufig nicht im Klaren und daher kommt es auch, daß man oft nicht richtig beurteilen kann, weshalb durch das gleiche Verfahren das eine Mal ein Faß wieder ganz gut wird, das andere Mal nicht. Der frische Schimmel selbst hat

keinen hervorragend schlechten Geschmack, sondern erst, wenn der Schimmel längere Zeit auf das Holz einwirkt, vermodert dieses und es entstehen hierbei schlecht riechende und schlecht schmeckende Stoffe. Es ist also klar, daß wenn ein Faß nur kurze Zeit geschimmelt ist, der Schimmel also keine weitgehende Zersetzung des Holzes hervorgerufen hat, das Faß leicht gereinigt werden kann, ohne daß dem Wein später ein schlechter Geruch oder Geschmack erteilt wird. Ganz anders ist es, wenn ein Faß lange Zeit geschimmelt ist: jetzt kann unter Umständen der zuerst entstandene Schimmel abgestorben sein und durch seine Zersetzung schlecht riechende Stoffe erzeugt haben, oder das Holz ist an einzelnen Stellen, besonders an den Fugen, bis tief hinein vermodert; das Reinigen des Fasses ist jetzt außerordentlich erschwert. Ja es kann vorkommen, daß ein solches stark geschimmeltes Faß nach dem Reinigen ganz gut scheint und der Wein, der nur kurze Zeit darin lagert, keinen Geschmack annimmt, letzterer sich nach längerer Zeit aber doch bemerkbar macht, wenn die tiefer liegenden, vermoderten Holzteile zur Geltung kommen. Es ist daher immer sehr gewagt, einen irgend wertvollen Wein in ein Faß zu bringen, das längere Zeit geschimmelt war.

Bei der Besprechung des Reinigens der neuen Fässer habe ich angeführt, daß die Anwendung gebrannten Kalkes unzweckmäßig sei. Dasselbe gilt auch beim Reinigen der geschimmelten Fässer. Auch hier bringt der Kalk oder kalkhaltige Wasser die oben angeführten Nachteile, aber keine Vorteile. —

Heißes Wasser hat bei neuem eichenem Holz günstiger gewirkt als kaltes Wasser. Bei geschimmeltem Holz müssen wir mit der Anwendung von heißem Wasser vorsichtig sein, denn durch die Hitze bilden sich im Schimmel übelriechende und -schmeckende Stoffe oder diese werden löslich, dringen in der Hitze weit mehr in das Holz des Fasses ein und können jetzt nicht oder nur schwer entfernt werden. Der Wein, der später in dem Faß lagert, nimmt immer einen schlechten Geschmack an, wenn man heißes Wasser in das Faß bringt, bevor der Schimmel entfernt ist.

Entfernen wir zuerst den Schimmel mittels einer Bürste trocken, dann mit kaltem Wasser möglichst vollständig aus dem Faß und brühen dieses dann mit heißem Wasser gut aus, so gibt das Faß später an den Wein viel weniger Geruch und Geschmack ab, als wenn wir den Schimmel gleich mit heißem Wasser zu entfernen suchen.

Ein Zusatz von etwas Schwefelsäure zum Wasser, mit welchem man das zu reinigende Faß füllt, ist auch hier zweckmäßig, wie dies schon für die neuen Fässer angeführt wurde.

In neuerer Zeit wird, besonders in Rheinbayern, zum Reinigen geschimmelter Fässer vielfach der saure, schwefeligsaure Kalk in Lösung mit gutem Erfolg verwendet. Ich teile im folgenden die Angaben des Herrn Dr. Schmidt-Achert* in Edenkoben (Rheinpfalz), welcher in dieser Richtung große Erfahrung hat, mit:

*) Zu beziehen durch Herrn Kaufmann Feldbausch in Landau.

„Graue Fässer, diese Plage des Händlers, stellt man billig und zuverlässig wieder her, indem man verfährt, wie folgt:

Das Faß wird aufgeschlagen, mit kaltem Wasser und Bürste so gut wie nur möglich geputzt, die Oeffnung schräg nach unten an einen schattigen Ort gebracht.

Sobald es da lufttrocken geworden, wird es gut geschlossen, nötigenfalls verlischt, mit dem sauren, schwefelsauren Kalk gestürzt, gewälzt, so daß die Flüssigkeit alle Stellen der Innenwand benetzt und von derselben aufgesaugt werden kann. Man rechnet auf 100 Lit. Hohlraum 100 cc (1/10 Lit.) schwefeligsauren Kalk; sehr trockene Wände nehmen mehr auf; 150 cc genügen immer und hat ein Faß genug gesaugt, wenn etwa ein Theelöffel voll Flüssigkeit durch das Spundloch im Bauch sichtbar ist.

So bleibt das Faß drei Tage sich selbst überlassen.

Am dritten Tage gießt man einen Schoppen Wasser und etwa zwei Eßlöffel voll konzentrierte Schwefelsäure (aus der Apotheke) hinein, stürzt und wälzt, wie anfangs, und läßt es wieder drei Tage liegen. Die angegebene Menge Wasser und Schwefelsäure genügt bis zu 500 Lit. Hohlraum.

Nach Verfluß von drei Tagen ist das Faß für jeden Wein brauchbar und man verschafft sich Ueberzeugung davon einfach dadurch, daß man es mehrmals mit Wasser ausspült, dann mit Wasser ganz oder teilweise füllt und dieses Wasser auf Geschmack prüft, nachdem es 4 bis 5 Tage im Faß verweilt hat.

Sollte, was uns aber noch nie vorgekommen, ein ganz besonders schlechtes Faß durch diese Behandlung nicht in die Reihe gebracht worden sein, dann bedarf es wohl nur einer Wiederholung der Prozedur, die sich viel einfacher machen als beschreiben läßt und mit der sich der Küfer rasch befreundet.

Vorstehende Methode kann abgeändert werden, insofern, daß man statt drei Tage von Anfang an mit dem aufgesaugten schwefeligsauren Kalk liegen zu lassen, am zweiten Tag oder schon nach 12 Stunden zur Weiterbehandlung schreitet.

Die Weiterbehandlung mit Wasser und sehr wenig Schwefelsäure kann zeitlich ebenso reduziert werden, manchmal sogar ganz unterbleiben, dies aber nur in dem Fall, daß ein an und für sich saurer Wein in dem betr. Faß zum Versand gelangen soll.

Bei oberflächlich angelaufenen Gebinden erreicht man häufig den vorgezeichneten Zweck durch bloßes Ausspülen mit dem schwefeligsauren Kalk, wie er ist, oder nachdem man ihn mit Wasser etwas verdünnt hat oder durch Bürsten mit verdünntem schwefeligsaurem Kalk. Niemals unterlasse man das Faß nachher mit Wasser auszulaugen und die Geschmacksprobe mit Wasser zu machen.

Der Gang, wie ich ihn unverkürzt anempfehle, hat sich in der Praxis bewährt, obwohl Weinrückstände der verschiedenen Produktionsgebiete sich dem schwefelsauren Kalk gegenüber verschieden verhalten; wie weit örtlich von demselben abgewichen werden darf, das lernt sich rasch, nur überschreite man niemals meine Angaben in Bezug auf die Menge; Verlängerung der angegebenen Zeitmaße hat keinen Anstand."



Für Fässer, die zum Stürzen und Wälzen zu groß sind, oder die ungünstig liegen, ist das Verfahren abzuändern und ist Herr Dr. Schmidt-Achert bereit, nach Angabe der besonderen Verhältnisse eine entsprechende Gebrauchsanweisung zu geben.

Will man Fässer, in welchen schon andere Dinge aufbewahrt wurden, zu Weinen verwenden, so gehört natürlich die größte Aufmerksamkeit dazu, damit man am Wein nicht mehr verderbe, als man an Fässern spart.

6. Weingeistfässer. Die Zahl der in den Handel kommenden Weingeistfässer ist ziemlich erheblich, und, da diese Fässer meist von guter Beschaffenheit sind, ist die Frage wichtig, wie dieselben zu behandeln sind, wenn sie als Weinfässer verwendet werden sollen.

Die zu Weingeist zu verwendenden Fässer werden an den inneren Wandungen entweder mit Wasserglas oder mit Leim angestrichen. Das Wasserglas und der Leim lösen sich nicht in Weingeist und nur sehr langsam und unvollständig in Wasser. Aus letzterem Grunde kann man auch die Weingeistfässer mit Wasser nicht oder nur schwer genügend reinigen. Bringt man Wein in ein nicht ganz gereinigtes Faß, so wird durch die Säure des Weines das Wasserglas zersetzt, es gelangt Kali, Natron, oft nicht unerhebliche Mengen von Eisen in den Wein und letzterer kann einen fremden Beigeschmack annehmen und seine Farbe verändern. Ebenso schädliche oder noch schädlichere Einwirkungen können durch den Leim hervorgerufen werden. Wir müssen daher das Wasserglas im Faß zersetzen und den Leim entfernen, bevor wir Wein hineinbringen. Es geschieht dies beim Wasserglas am besten dadurch, daß wir das Faß zuerst mit Wasser füllen und diesem auf den Hektoliter 100 g Schwefelsäure (Vitriolöl) zusetzen. — Daß nachher das Faß mit Wasser noch wiederholt gut gereinigt werden muß, versteht sich von selbst. Wenn die Fässer an den inneren Wandungen mit Leim angestrichen sind, so müssen sie so lange mit Dampf oder heißem Wasser gereinigt werden, bis durchaus kein schleimiger Ueberzug mehr bemerkbar ist.

Es kommt hie und da vor, daß bei Weingeistfässern Fehler durch Wasserglas ausgebessert werden und daß dann, nach dem Entfernen des letzteren mittels Säure, die Fässer rinnen. Man muß also vor dem Einfüllen von Wein die Fässer gut untersuchen.

Fässer, in welchen denaturierter Weingeist war, was man am Geruch erkennt, sind für den Wein unbrauchbar.

Eisen an Faßthürchen.

Gelangt Eisen in den Most oder Wein, so wird letzterer oft erst nach Monaten an der Luft trüb oder schwarz. Man sollte deshalb von den zerstampften Trauben, dem Most und dem Weine eiserne Gegenstände möglichst fernhalten. Eiserne Trottbiete sind schon im Sommer mit einem guten Lack anzustreichen.

Die Schraubenköpfe der Faßthürchen sind einzulassen, und wie es an manchen Orten schon geschieht, sorgfältig mit Holz zu decken. Das Uebergießen der Schraubenköpfe mit Schwefel, Paraffin oder Pech und das Zustreichen mit Unschlitt sind weniger geeignet, weil diese Stoffe dem Wein

leicht einen Geschmack geben, oft abfallen und nicht immer richtig verwendet werden. Am geeignetsten zum Decken des Eisens dürfte das Uebergießen mit einer zusammengeschmolzenen Mischung von Unschlitt und Paraffin zu gleichen Teilen am besten sein. Zu bemerken ist aber, daß vor dem Aufgießen das Holz und das Eisen recht trocken und die geschmolzene Mischung heiß sein muß. Als Unschlitt sollte man hier, wie an anderen Orten, wo es mit Getränken in Berührung kommt, nur ausgelassenes reines Nierenfett verwenden. Das Paraffin muß ebenfalls geruchlos sein. Sobald übrigens ein kleiner Teil des Eisens nicht bedeckt ist, wird es nach und nach unter dem Schwefel, dem Paraffin oder dem Unschlitt aufgelöst, so daß diese dann abfallen, oder sonst nicht mehr viel nützen. Schwefel, Pech, unreines Paraffin und altes Unschlitt können auch dem Wein im ganzen Faß einen schlechten Geschmack erteilen.

(„Wochenbl. des landw. Vereins für Baden".)

Versuch über Bewurzelung von Blindholz, welches von verschiedener Höhe der Rebe gewonnen, bezw. welches beim Einlegen in die Rebschule verschieden behandelt wurde.

A. Setzholz in verschiedener Höhe einer Rebe geschnitten.

Um zu ermitteln, welcher Teil einer Rebe, ob der zuerst gewachsene unterste, der mittlere oder der zuletzt gewachsene oberste — von den ohnedies abfallenden Gipfeln abgesehen — zur Herstellung von Setzholz besonders geeignet ist, oder ob hierin Unterschiede nicht bestehen, wurde der Versuch unternommen. Zu diesem Zwecke ist ausgewähltes Holz auf die Länge von 50 cm in der Weise zu Setzreben aufgearbeitet worden, daß je 100 Stück dieser auf die gewöhnliche Art von unten her, von der Mitte und von oben genommen und nebeneinander zur Bewurzelung eingeschlagen wurden. Die Reben hatte man nach einem Jahre herausgenommen und auf Bewurzelung und Trieb miteinander verglichen. Nach zweimaliger Wiederholung des Versuchs konnte folgendes festgestellt werden:

Große Unterschiede im Trieb und in der Bewurzelung waren zwischen den drei Arten von Hölzern nicht vorhanden. Das vom untersten Teil der Rebe stammende Setzholz hatte den besten Trieb und die vollkommenste Bewurzelung, namentlich gut entwickelte Fußwurzeln; nach diesem kam das Holz aus der Mitte und zum Schluß dasjenige vom obersten Teile der Rebe stammend.

Was die Anwachsung betrifft, so haben sich zwischen den untersten und mittleren Reben keine Unterschiede ergeben.

Das Anwachsungsprozent betrug bei beiden Arten 60—64%, während dieses bei den obersten im Durchschnitt 50% betrug.

Der Schluß, der aus dem Ergebnis gezogen werden kann, bestätigt übrigens im wesentlichen eine alte Erfahrung und geht dahin, beim Schneiden

von Setzholz in erster Linie den untersten Teil der Rebe zu bevorzugen, nötigenfalls auch noch den mittleren Teil zu nehmen, das oberste Ende hingegen zu vernachlässigen, weil daraus hergestellte Reben in der Anwachsung als auch in der Bewurzelung den beiden vorstehenden Arten nachstehen.

B. Setzholz beim Einlegen zur Bewurzelung am Fußende nachgeschnitten.

Wenn zur Bepflanzung der Neuanlagen im Wasser vorgetriebene Schnittreben verwendet werden, so kann man häufig beobachten, daß Reben, welche im Wasser gut ausgetrieben waren, später doch nicht weiter wachsen. Dieses nachträgliche Absterben kommt besonders dann bei einer größeren Anzahl von Reben vor, wenn sie im stehenden Wasser, namentlich in Bütten, wo das Wasser nicht oft genug gewechselt worden ist, gestanden haben. Es treten in diesem Falle an dem im Wasser stehenden Teile der Rebe und damit auch an der unteren Schnittfläche Fäulniserscheinungen auf, welche die Callus- und Wurzelbildung nach der Pflanzung unmöglich machen und so das nachträgliche Absterben der Reben herbeiführen. Nicht alle so aussehenden Setzlinge gehen indessen zu Grunde; ein Teil und zwar der kleinere bleibt dadurch erhalten, daß am nächsten oder zweituntersten Knoten Wurzelbildung erfolgt. Immerhin ist der Ausfall, der auf diese Weise entsteht, nicht unerheblich und bringt unliebsame Lücken in die Pflanzung, besonders dann, wenn trockenes Wetter die Entwicklung der Reben hemmt.

Der Versuch sollte zeigen, ob im Wasser vorgetriebene Reben nicht dadurch zum gleichmäßigeren Austrieb und Wachstum gebracht werden könnten, daß man sie bei der Pflanzung an dem unteren Ende sämtlich bis aufs gesunde Holz zurückschneidet.* Nach zweimaliger Wiederholung des Versuches hat sich ergeben, daß hierdurch der Ausfall thatsächlich vermieden und ein Anwachsungsprozent erzielt werden kann, wie bei vollkommen gesunden Reben. Wie frühere, eine andere Richtung erfolgende Versuche ergeben haben, so wachsen von 100 Schnittreben 60%; dieser Prozentsatz wurde bei nachgeschnittenen Reben auch erreicht, während die ohne diese Behandlung gepflanzten nur mit 50% angewachsen sind. Im Trieb und in der Bewurzelung war ein Unterschied nicht vorhanden. Auf Grund dieses Ergebnisses ist der Schluß berechtigt, Setzholz, welches an den unteren Enden schwarz gewordene Schnittflächen zeigt, beim Pflanzen bis aufs grüne, gesunde Holz nachzuschneiden, weil dadurch der immerhin bedeutende Ausfall vermieden werden kann. Fr. Zweifler.

* Da es hierzulande nicht üblich ist, zurechtgeschnittene Reben vor dem Einlegen in die Rebschule, resp. vor dem Pflanzen in den Weinberg längere Zeit im Keller, Erde u. s. w. aufzubewahren, so wurde davon abgesehen, den Versuch auf solche Reben auszudehnen.

Mostanalysen.

Die nachstehende Tabelle enthält die Analysen einiger in diesem Herbst von der Königl. Lehranstalt geernteter Moste im Vergleich zu den entsprechenden Mosten der Jahrgänge 1886, 1889 und 1892, welche unter den letzten Jahrgängen die besten waren:

		Elbing:	Sylvaner:	Riesling: gesund	Riesling: faul	Traminer
1886:	°Oechsle	70,4	86,0	86,0	92,8	91,2
	Säure °/oo	11,3	8,3	10,1	9,9	6,1
1889:	°Oechsle	76,0	93,5	86,0	84,0	97,0
	Säure °/oo	9,7	7,6	10,7	9,6	7,9
1892:	°Oechsle	72,4	88,1	85,0		87,2
	Säure °/oo	9,0	7,2	10,3		6,6
1893:	°Oechsle	64,5	103,7	77,5	109,5	97,7
	Säure °/oo	8,4	7,6	10,9		7,0

Einige weitere Analysen von Mosten aus dem Anstaltsweinlager mögen im Anschluß daran hier noch Platz finden.

Frühburgunder, gesunde Trauben . . .	84,5°	Oechsle,	6,2 °/oo	Säure,
Spätburgunder, " " . .	92,0°	"	8,9 °/oo	"
Portugieser	79,1°	"	5,7 °/oo	"
Riesling, Vorlese	88,6°	"	9,4 °/oo	"
Sylvaner Erziehungsarten	93,0°	"	8,5 °/oo	"
Sortiment	83,8°	"	9,4 °/oo	"
Eibinger Dechaneyweg, faule Trauben	80,9°	"	10,3 °/oo	"
" " gesunde "	72,0°	"	12,1 °/oo	"
" Flecht, unterer Teil, III. Sorte	83,9°	"	7,3 °/oo	"
" " " " II. "	89,0°	"	7,4 °/oo	"
" " " " I. "	109,4°	"	9,5 °/oo	"
Obere und mittlere Flecht, I. Sorte .	99,6°	"	7,5 °/oo	"
" " " " II. " .	89,7°	"	7,3 °/oo	"
Obere und untere Bein und mittlere Flecht (alter Weinberg)	120,0°	"	8,1 °/oo	"

Soweit eine Vergleichung der diesjährigen Moste mit denen früherer Jahre möglich ist, ergeben die vorstehenden Zahlen eine überaus erfreuliche Ueberlegenheit der letzten Ernte. Für die Lage unseres Anstaltsweinberges kann man mit Bestimmtheit behaupten, daß der 1893er der Qualität nach weit über dem 1886er steht.

Die sonst hier noch ausgeführten Analysen 1893er Moste berechtigen zu der Hoffnung, daß dieser Jahrgang die hervorragendsten Produkte bringen wird, welche seit langen Jahren dem Winzer beschert worden sind. Zwar hat im Anfang der Lese regnerisches Wetter die Güte und Menge der Trauben sehr beeinträchtigt, doch sind wenigstens die besseren und besten Lagen an den folgenden sommerlichwarmen und trockenen Tagen geherbstet worden. Die allgemein völlig edelfaulen Beeren schrumpften bis dahin

der Mehrzahl nach zu Rosinen ein, wodurch die Erzielung ganz hervorvorragender Auslesen in allen besseren Gütern ermöglicht wurde. Die Mostgewichte stiegen von Tag zu Tage immer mehr. Gewichte über 110° waren sehr häufig, bei Auslesen sogar solche von 120—140. In einigen Ausnahmefällen, wie beispielsweise bei einigen Rosinenauslesen der Kgl. Domäne und des Schlosses Reinhardshausen, wurden Mostgewichte bis 200° beobachtet.

Nach dem hohen Zuckergehalt der Moste darf man mit Bestimmtheit erwarten, daß unter den feineren Weinen solche mit natürlicher Süße ziemlich zahlreich sein werden, was selbst im Jahre 1886 keineswegs sehr häufig der Fall war. Danach kann man wohl mit Recht das Jahr 1893, für den Rheingau wenigstens, als ein Hauptweinjahr ersten Ranges bezeichnen. Mögen die Hoffnungen, welche die Winzer auf ihren jüngsten Pflegling setzen, in reichem Maße in Erfüllung gehen! Möchten vor allen Dingen bald bessere Zeitverhältnisse wiederkehren, damit der Jahrgang 1893 auch nach seinem Werte gesucht und bezahlt werde!

Dr. P. Kulisch.

Ueber die chemische Zusammensetzung der 1892er Weine des preußischen Weinbaugebietes.

Durch Reichsgesetz und durch eine Verordnung des Bundesrats vom Jahre 1892, betreffend den Verkehr mit Wein, ist es zwar gestattet, mit reinem Zucker (auch in wässeriger Lösung) vergorenen Wein in den Handel zu bringen. Jedoch darf durch diesen Zusatz der Gehalt an Extraktstoffen und Mineralbestandteilen nicht unter die Grenze herabgemindert werden, welche in der Regel bei Weinen des fragliches Weinbaugebietes beobachtet wurde. Die Verordnung gibt als untere erlaubte Grenze einen Gehalt von 1,5 g Extraktstoffe und 0,14 g Mineralstoffe in 100 cc Wein an. Im Zusammenhang mit diesen und anderen Vorschriften des neuen Weingesetzes sind in der chemischen Versuchsstation der Königl. Lehranstalt zahlreiche Moste und Weine vom Jahrgang 1892 untersucht worden, und verteilen sich diese Untersuchungen auf das gesamte preußische Weinbaugebiet. In allen Fällen wurde geprüft, ob auch die Proben zuverlässig rein, d. h. durch Wasser, Zucker oder andere Zusätze nicht verändert seien.

Bei Beschaffung des Untersuchungsmaterials wurde vor allem darauf Rücksicht genommen, daß die Proben ein möglichst getreues Bild der gesamten Weinproduktion liefern möchten. Deshalb mußte besonders auf Erlangung von mittleren und kleinen Weinen Bedacht genommen werden. Wenn auch in vielen Weinbaugebieten und in ganz hervorragendem Maße im Rheingau Qualitätsbau betrieben wird, so ist doch selbst hier $^2/_3$ der Weinbaufläche auf kleinere Weine zu rechnen. Der Beschaffung kleiner Weine haben mehrfach Schwierigkeiten im Wege gestanden. Einerseits wird von manchen kleineren bäuerlichen Besitzern allem, was mit Chemie im Zusammenhang steht, ein entschiedenes Mißtrauen entgegengebracht, andererseits wird in manchen Weinbaugebieten der Zusatz von Zucker und

Wasser offen und geheim so allgemein betrieben, daß die Bezeichnung „Naturwein" in dem Sinne, wie sie im Handel gebraucht wird, als eine Bürgschaft für wirkliche Reinheit nicht angesehen werden kann. Aus zweiter Hand an die chemische Versuchsstation gelangte Proben erwiesen sich häufig als salpetersäurehaltig, womit ein Wasserzusatz als erwiesen angesehen werden muß.

Die Untersuchungen haben in mehrfacher Hinsicht beachtenswerte Resultate gefördert. So wurden bei Ermittelung des Mineralstoffgehaltes Zahlen gefunden, die im Widerspruch stehen zu den Annahmen, welche die erwähnte Verordnung des Bundesrats veranlaßten. Eine sehr große Anzahl von Weinen blieb in ihrem Aschengehalt unter der geforderten Zahl von 0,14 g in 100 cc Wein. Von den zur Untersuchung gelangten Moselweinen blieben 62 % und von den Rheingauer Weinen 27 % unter dem verlangten Aschengehalt. In anderen Weinbaugebieten ist die Zahl von aschenarmen Weinen verhältnißmäßig noch größer. In den Gebieten des engen Rheinthals und der Mosel liegt sogar der durchschnittliche Gehalt an Mineralbestandteilen unter der erlaubten Mindestgrenze (Mosel 0,1385 g und enges Rheinthal 0,1359 g in 100 cc Wein). Da in der hiesigen Versuchsstation schon von mehreren Jahrgängen bei geringen Weinen niedrige Aschengehalte beobachtet wurden, scheint es ausgeschlossen, daß dies eine Eigentümlichkeit des Jahrgangs 1892 sei, und muß hierin eine allgemeine Erscheinung erblickt werden. Ueber die Ursache des geringen Aschengehaltes, wie er in der Fachlitteratur sonst nicht bekannt ist, läßt sich nichts weiteres zur Erklärung anführen, als daß bisherige Untersuchungen sich mehr auf edlere Weine erstreckten, deren Mineralbestandteile weit höhere Zahlen erwiesen. Es muß erwähnt werden, daß mit dem niedrigen Aschengehalt keineswegs ein geringer Extraktgehalt Hand in Hand geht, sondern derselbe bewegt sich durchaus in den Grenzen, welche bei Naturweinen allgemein beobachtet wurden. Ein abnorm niedriger Extraktgehalt wurde in keinem Falle beobachtet.

Betreffs des Glyceringehaltes wurde bisher angenommen, daß auf 100 Teile Alkohol mindestens 7 Teile Glycerin zu rechnen seien. Jedoch 12 % der untersuchten Weine blieben unter diesem Minimum, obwohl es sich hier nur um gesunde und normal vergorene Weine handelt. Zu einem ähnlichen Resultate gelangte schon Dr. Kulisch bei 1891er Weinen und Mach bei Tiroler Weinen. Somit ist das Vorkommen von Naturweinen mit weniger als 7 Teilen Glycerin auf 100 Teile Alkohol als erwiesen anzusehen. Demzufolge ist es nicht mehr berechtigt, einen Wein wegen niedrigen Glyceringehaltes als mit Alkohol versetzt, zu beanstanden. Es ist beabsichtigt, die Untersuchung von 1893er Mosten und Weinen an der chemischen Versuchsstation zu Geisenheim in noch viel größerem Umfange vorzunehmen.

Dr. Hase, Assistent der chem. Versuchsstation
der Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim.

Zur Bekämpfung der Spinnmilbe.

In der Nummer 16 der „Tiroler landw. Blätter“ berichtet Dr. Orsi von der landw. Anstalt in S. Michele über Versuche, obigen Gegenstand betreffend, welche interessante Ergebnisse lieferten. In Anbetracht dessen, daß das Insekt in diesem Jahre auch in den deutschen Weinbaugebieten teilweise sehr schädigend aufgetreten ist, dürften die nachfolgenden Mitteilungen auch für unsere Leser Interesse und für den Fall der Schädling im nächsten Jahre wieder kommen sollte, direkten Nutzen bieten.

Dr. Orsi schreibt: „Obwohl im vorigen Jahre die Akariden weniger Schaden angerichtet haben, indem die Rebblätter durch den ganzen Sommer bis im Herbst grün blieben, sind sie heuer wieder massenhaft aufgetreten und manche Gegenden und gewisse Sorten wie Teroldigo, Marzemino, Negrara, Weiß-Burgunder, Weiß-Malvasier waren sehr gefährdet. Daher war es notwendig, zu ihrer Bekämpfung neue Versuche anzustellen.

Abgesehen von den Winterbehandlungen, d. h. von dem Abkratzen der Stöcke und fleißigem Sammeln und Vernichten der Rindenschuppen und darauffolgendem Anstrich mit Kalkmilch und Petroleum oder mit Kalkmilch allein, eine Arbeit, welche wohl von gutem Erfolg begleitet ist, aber sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und viel kostet und infolgedessen im großen schwer durchführbar ist, so haben wir uns heuer auf die Frühjahrsbehandlungen beschränkt.

Heuer sind die Akariden schon binnen wenigen Tagen aus ihren Winterverstecken unter der Rinde auf den jungen Rebtrieben erschienen und waren die untersten Blättchen massenhaft befallen.

Das Ausbrechen und Zerstören der an der Basis der Triebe befindlichen, welche leicht an der gelblichen Farbe und an schwärzlichen Fleckchen als von den Milben befallen zu erkennen sind, hat heuer wieder guten Erfolg gehabt, namentlich wenn es gegen Ende April oder anfangs Mai gründlich durchgeführt wird und etwas später, wenn es notwendig erscheint, wiederholt wird. Es ist dies eine leicht durchführbare und erfolgreiche Arbeit, welche, wenn früh genug durchgeführt, von keinerlei nachteiligem Einfluß auf die Entwicklung der Triebe und Trauben ist.

Um die Akariden direkt auf den Blättern zu vertilgen, wurden heuer wieder verschiedene neue und alte insektenvertilgende Mittel erprobt. Es zeigt sich dabei, daß alle die angewendeten Flüssigkeiten und zwar eine Mischung von 1 kg Schmierseife und 1 Lit. Petroleum in 1 hl Wasser,* Tabakextrakt 1 Teil in 50 Teilen Wasser, eine 2 bis 3%ige Rubina-Lösung gute Erfolge aufweisen, indem die Akariden zu Grunde gehen.

Eine Schwierigkeit ist aber dabei das Bespritzen und gut Benetzen der Blätter an ihrer Unterseite, dem Aufenthaltsort der Akariden. Dieses Bespritzen, welches übrigens mit einer Peronospora-Spritze, die einen ziemlich dünnen Strahl erzeugt, durchgeführt werden kann, erfordert jedoch

* Diese Mischung wird hergestellt, indem man in einem Kübel 1 kg Schmierseife in 5—6 Lit. kaltem Wasser auflöst und dann unter Umrühren langsam 1 Lit. Petroleum hinzugibt. Das ganze wird dann mit Wasser auf 1 hl aufgefüllt. Hierdurch entsteht eine schöne Emulsion von Petroleum in Seifenwasser.

einen großen Aufwand von Zeit und von Flüssigkeit, indem man bei Parzell-kultur (6 Jahre alten Stöcke), wo die Schoße ca. 30 cm lang waren, 40 Lit. Flüssigkeit verbrauchte, um in einer Stunde 100 Stöcke gründlich auf der Unterseite zu bespritzen.

Hat man die Bekämpfung der Akariden im Frühjahre nicht früh genug vorgenommen, so ist im Laufe des Sommers die Arbeit viel schwieriger, ja nahezu ganz erfolglos, weil alle Blätter bis die Triebspitzen infolge der massenhaften Vermehrung schon von zahlreichen Milbenkolonien befallen sind, und die Blätter zu dicht, namentlich bei der Spalierkultur aufeinander liegen und daher eine erfolgreiche Behandlung fast unmöglich machen.

Die pulverigen Mittel, wie feingesiebte Asche, gebrannter Kalk, Insektenpulver, sind trotz wiederholter Anwendung erfolglos."

Rundschau.

Die Weinernte im Rheingau wird bis zum Erscheinen dieser Mitteilung beendet sein. Anfänglich durch veränderliche und regnerische Witterung in ihrem Verlaufe behindert und an Menge und Qualität beeinträchtigt, konnte sie bei den großen Gütern des Rheingaues, wie der Königl. Domäne, Prinzl. Albrecht'schen Domäne in Erbach, dem Schlosse Johannisberg, der Besitzung des Freih. Langwerth von Simmern in Eltville u. a. bei vorzüglichem Lesewetter zu Ende geführt werden. Infolge der hochedlen Reife und der durch längere Zeit andauernden feuchten Periode ist die Fäulnis der Trauben weit vorgeschritten; die sich danach einstellende trockene Herbstzeit und die dadurch vergrößerte Verdunstung des Wassers aus den morsch gewordenen Beeren veredelten die Trauben derart, daß deren Beeren zum großen Teil zu Rosinen einschrumpften. In diesem Jahre hat der Rheingau wieder gezeigt, was er mit seinem edlen Riesling, seiner Spätlese und der sorgfältigen Sortierung der Beeren, welche letztere sogar so weit ging, daß die im Weinberge ausgelesenen Beeren einer nochmaligen Sonderung auf breiten Lesetischen (wie Erbsen oder Bohnen) unterzogen wurden, zu liefern vermag. Das Jahr 1893, obwohl quantitativ nicht gerade befriedigend, insbesondere in den durch Frühjahrs-fröste geschädigten niedrigeren Lagen, wird denkwürdig bleiben, was die Qualität seiner Weine betrifft. Sind doch Mostgewichte erzielt worden, wie solche in diesem Jahrhundert noch nicht vorgekommen sind! 125—130° Oechsle sind Zahlen, welche man trotz ihrer ungewöhnlichen Höhe mit Gleichmut aussprechen hört; das wird allerdings begreiflich, wenn man dann erfährt, daß Mostgewichte wie 145, 150° nichts Ungewöhnliches vorstellen und bei der Lese im Steinberg erst der zweiten Klasse von Mosten zukommen, während die eigentlichen Rosinenbeerenauslesen solche von 197, 204 Graden Oechsle besitzen! Nach mündlicher Mitteilung hofft man im Steinberge bei anhaltender günstiger Witterung sogar bis auf 214° Oechsle zu kommen. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß bei einer so hochgradigen Konzentration des Beerensaftes große Verluste an der Menge entstehen, welche, wie Müller-Thurgau

in seiner Arbeit über die Edelfäule nachgewiesen hat, durch den höheren Preis des Produktes nicht gedeckt werden können. Allein diese hochfeinen Auslesen werden nur seitens der großen Güter des Rheingaues gemacht, welche diese Verluste tragen, um für Jahrzehnte hinaus Vorrat eines edlen Tropfens zu schaffen, womit sie zu ihrem eigenen und dem Ansehen des ganzen Rheingaues wesentlich beitragen und den wohlbegründeten Weltruf der Rheingauer Hochgewächse erhalten und wahren. Durch diese Auslesen werden aber auch den alljährlich stattfindenden Weinversteigerungen „Spitzen“ gegeben, welche die Kauflust anregen und hierdurch auf die Preise der übrigen Nummern günstig rückwirken. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, muß ein solches Bestreben als gerechtfertigt angesehen und befürwortet werden.

Haben diejenigen Wetterpropheten, welche ihr Vorhersagen auf die Sonnenfleckenmaxima stützen, wie Prof. Fritz-Zürich, Dr. Servus u. a. und uns für dieses Jahr eine gute Weinernte prophezeihten, doch Recht behalten. Ob sie auch für die Jahre 1894 und 1895, welche auch in die Periode der Sommerflecken fallen, mit ihrer Theorie das Richtige treffen werden?

Auch die **Weinernte** in **Frankreich** ist sehr gut ausgefallen. Man schätzt sie bei hervorragender Qualität auf 36 Millionen Hektoliter, ein Erträgnis, welches seit 1884, wo 35 Millionen Hektoliter erzielt worden sind, nicht wiederkehrte. Das sind im Vergleich zur deutschen Durchschnittsernte, welche 4½ Millionen Hektoliter beträgt, kolossale Ziffern. Dennoch fehlt noch viel, bis Frankreich auf die Ernteziffern kommt, welche es vor den Verheerungen durch die Reblaus aufweist. Vor 1863 bis 1872 betrug die jährliche Durchschnittsernte 50 Millionen, 1865 68 Millionen und überstieg 1869 sogar 70 Millionen Hektoliter. Wenn man indessen erwägt, daß infolge des Auftretens der Reblaus die Weinerträge nach und nach bis auf 25 Millionen Hektoliter zurückgegangen sind, so wird man obige Steigerung wohl zu würdigen wissen. Daß trotz des steten Umsichgreifens der Reblauskrankheit die Weinernten von Jahr zu Jahr sich steigern, verdankt Frankreich der energischen Bekämpfung des schlimmen Insektes und zwar neben anderen Maßregeln insbesondere der ausgedehnten Anwendung der amerikanischen Reben und deren Veredelung mit einheimischen Sorten.

Die **Reichsweinsteuer**, deren Entwurf in seinen Grundzügen vor kurzem veröffentlicht worden ist, erregt in den beteiligten Kreisen ernste Befürchtungen und wirkt lähmend auf Produzent und Händler. Das scheint sich in diesem Herbst fühlbar zu machen, wo die Nachfrage nach Most fast ganz darniederliegt und für die hohe Qualität Preise geboten werden, wie man sie 1891 nicht niedriger kannte. Obwohl in dem Entwurfe die Hauptsache, die Höhe der Besteuerungssätze fehlt, läßt derselbe doch die tiefeinschneidenden Wirkungen erkennen, welche diese Steuer für den gesamten Weinbau haben wird. Es soll an dieser Stelle auf die Wiedergabe der Grundzüge des Gesetzes und dessen Folgen nicht näher eingegangen werden, sie wurden von anderer Seite mit mehr oder weniger Ausführlichkeit erörtert; so viel

sei jedoch hervorgehoben, daß der Entwurf auch daran einen großen Mangel leidet, daß er den süddeutschen Staaten, wie Württemberg, Baden, Elsaß-Lothringen die Haupteinnahmen aus der seither eingeführten Landesweinsteuer beläßt. Württemberg kann diese Einnahme, wie die „Köln. Ztg." ausführt, nicht entbehren und der Rest des unter die Reichsweinsteuer fallenden Weines wird dadurch so klein, daß er von den Erhebungseinrichtungen, sowie den umfassenden und lästigen Kontrollmaßregeln zum großen Teil aufgebraucht, zum mindesten ein Ergebnis liefern wird, welches dazu in keinem richtigen Verhältnis stehen kann. In den oben genannten Petitionen wird die hohe Besteuerung des Kunstweines befürwortet. Als ergiebige Steuerquelle kann dieser jedoch nicht angesehen werden; sobald der Kunstwein einer hohen Steuer unterworfen wird, so geht seine Fabrikation so sehr zurück, daß von nennenswerten Einnahmen für das Reich kaum die Rede sein kann, trotzdem die regierungsseitig gemachten Erhebungen über die Ausdehnung dieses Fabrikationszweiges zu „unerwarteten Ergebnissen geführt haben" sollen, wie Tageszeitschriften berichten. Im Sinne des Schutzes der Weinproduktion und des gewissenhaften Weinhandels wäre indessen die Unterbindung des Lebensfadens der Kunstweinfabriken seitens des Reichs allerdings sehr geboten. Hoffen wir, daß die Schritte, welche bei der Reichsregierung seitens aller Weinbau treibenden Gegenden gegen Einführung einer Weinsteuer gethan wurden und denen sich auch der Rheingauer Verein für Obst-, Wein- und Gartenbau angeschlossen hat*, den gewünschten Erfolg haben und zur Abwendung dieser Gefahr führen werden.

Vom Büchertisch.

Die Entwickelungsgeschichte der Reblaus und deren Bekämpfung. Von C. Ritter, Königl. Garteninspektor und Oberleiter der rechtsrheinischen Reblausuntersuchungs- und Vernichtungsarbeiten. Zweite, erweiterte Auflage Bei Louis Häuser in Neuwied a. Rh. und Berlin W., Oberwallstr. 14—16.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, in der vorliegenden Ausgabe durch eine eingehende Schilderung des Feindes und der durch ihn dem Weinbau drohenden Gefahr in den Winzerkreisen belehrend und aufklärend zu wirken. Um dieses Ziel zu erreichen, ist in dieser zweiten Auflage das Kapitel, welches über die anderen Feinde der Rebe handelt, weggeblieben und dafür der von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnenden Rebenveredelung auf amerikanische Unterlagen mehr Raum zugewiesen worden. Die Broschüre gewinnt dadurch wesentlich an Wert, daß der Herr Verfasser, was den ersten Teil anbelangt, aus seiner eigenen langjährigen Erfahrung schreibt, und die Rebenveredelung, wenn vorderhand auch in gedrängter, so doch in sachkundiger Weise beschreibt. Fr. Z.

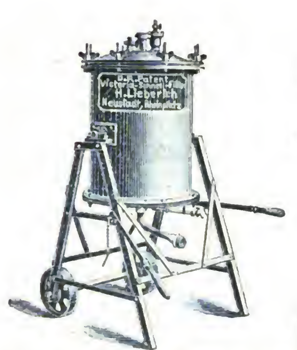
---

* Diese Eingabe soll in der nächsten Nummer im Wortlaut gebracht werden.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)



Lieberichs

Viktoria-Schnell-Filter.

Deutsches Reichspatent.

Größte Erfindung der Neuzeit in der Weinbranche.

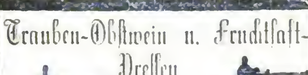
Nähere Auskunft steht zu Diensten.

L. Lieberich Söhne,

Kellerei-Maschinenfabrik,

Neustadt a. H.

Gleichzeitig halten wir uns bei Bedarf in sämtlichen Kellereiartikeln bestens empfohlen. Alle Reparaturen und Installationsarbeiten werden gewissenhaft und billigst ausgeführt.



Trauben-Obstwein u. Fruchtsaft-



Pressen
mit
Duchschers
Original-
Patent-



Preßwerk

mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.

Presswerke, einfach oder doppelwirkend,
passend zu allen Keltersystemen.

Kelterschrauben in allen Maßen.

Trauben- und Obstmühlen.

Beerenmühlen mit Holzwalzen

liefert unter Garantie für Leistungsfähigkeit und Solidität

André Duchscher

Pressenfabrik

Eisenhütte Wecker

Großherzogt. Luxemburg
im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aescherich (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten

Schwefelungsbälge „Ton Rebo"

(von der Königl. Lehranstalt empfohlen) die Eisenhandlung **Moritz Strauß** in **Geisenheim.**

Preis 9 M. pro Stück ab hier.

Ph. Braun in Mainz

(Neuthorstraße 16)

fabriziert und liefert streng zweckdienlich:

Klärmittel aller Art,

Filtrierapparate
für offenen und geschlossenen Betrieb,

Filtriersäcke, Kohlen,

Ablaßgeschirre, Pumpen,

Schwefelschnitte
aus Leinen und Papier, für Weiß- und Rotweine mit und ohne Gewürz.

Kalk, doppel-kohlens., gesetzl. zulässiges Entsäuerungsmittel.

Lackmasse (flüssig),
bewährtestes Verschlußmittel lagernder Flaschenweine.

Faß-Verdichtungsmasse,
Insektenspritzen, Rebschwefeler,
Blasebälge, Rührketten,
Gärspunden, Säuremesser 2c.

Erstes und ältestes rhein. Ausstattungs-Geschäft
sämtlicher bewährten
Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Materialien
der Wein-Champagner-Branche.

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant
liefert seit vielen Jahren

die anerkannt besten Materialien

für rationelle Kellerwirtschaft
bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

Nr. 12. Fünfter Jahrgang. 1893.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4243 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

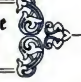
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 11:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Fünfter Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 12. Geisenheim, im Dezember 1893.

Die 15. Denkschrift über den Stand der Reblauskrankheit im Jahre 1892.

Die vor kurzem erschienene Denkschrift über die Bekämpfung der Reblauskrankheit im Jahre 1892 enthält nachstehende Mitteilungen von allgemeinem Interesse. Der Stand der Reblausfrage gestaltet sich danach folgendermaßen:

a) Im deutschen Reiche.

1. Preußen a) Rheinprovinz. Die Revision der älteren vernichteten Herde hat ergeben, daß die Wirkung der Desinfektionsmittel eine sehr durchgreifende gewesen ist. Lebende Rebläuse sind nirgends und Stockausschläge in einer gegen frühere Jahre weitaus geringeren Zahl vorgefunden worden. Die im Jahre 1890 begonnenen Versuche, die Löcher zur Einbringung des Schwefelkohlenstoffs verschieden und zwar auf 60 und 40 cm tief zu stoßen, haben ergeben, daß ein Unterschied in der Wirkung des Schwefelkohlenstoffes zwischen den beiden Methoden nicht besteht, weshalb seitens der Oberleitung der rechtsrheinischen Bekämpfungsarbeiten dieses gemischte Verfahren wegen seiner leichteren und billigeren Ausführung zur allseitigen Anwendung empfohlen wird.

Die Untersuchung der Weinberge ergab rechtsrheinisch 12 neue Herde mit 667 kranken Stöcken, linksrheinisch 20 Herde mit 136 kranken Stöcken. Zur Vernichtung gelangte einschließlich der Sicherheitsgürtel eine Fläche von 3 ha, 69 a, 66 qm. Besondere Hervorhebung verdient der Herd von Hönningen, welcher allein 620 kranke Stöcke und einen Flächeninhalt von 1 ha, 21 a und 72 qm einnimmt. Durch denselben ist das rechtsrheinische Desinfektionsgebiet um 5 km weiter rheinaufwärts vorgeschritten. Der Ursprung der Verseuchung, welche nach ihrer Ausdehnung ein Alter von 8—10 Jahren besitzen dürfte, konnte genau nicht ermittelt werden; doch glaubt man annehmen zu sollen, daß sie durch Bezug von angesteckten Wurzelreben oder Setzholz entstanden ist.

Es erscheint auffällig, daß ein Herd von solcher Ausdehnung, welcher zudem die Anzeichen der Zerstörung in ausgesprochenem Maße beobachten ließ, trotz der vielen Belehrungen der Winzerkreise, trotz Lokalkommission und Lokalbeobachter und trotz des elfjährigen Kampfes gegen das Insekt nicht schon früher aufgefunden werden konnte.

b) Provinz Hessen-Nassau. Auch hier hatten die Revisionsarbeiten ein günstiges Ergebnis zur Folge gehabt. Die Untersuchung ergab 44 neue Herde mit 422 kranken Stöcken, welche nebst den erforderlichen Sicherheitsgürteln eine Fläche von 5 ha, 16 a und 58 qm einnehmen. Auch hier hat sich bei der Vernichtung das sogen. „gemischte Verfahren" bewährt. Seitens der Bezirkssachverständigen wurde die Hälfte der Weinbau treibenden Gemeinden der Provinz besucht und ein Viertel aller Weinberge begangen. Neue Infektionen wurden nicht aufgefunden. Bemerkenswert erscheint bei dem Vernichtungsverfahren in dieser Provinz, daß die Stöcke nicht ausgehauen, sondern mittels eigens zu diesem Zweck konstruierter Vorrichtungen herausgerissen werden. Hierdurch werden Stockausschläge gänzlich vermieden und eine Ersparnis an Petroleum erzielt.

c) Provinz Sachsen. In dieser Provinz sind 168 neue Herde mit 1454 kranken Stöcken aufgefunden worden. Die zu desinfizierende Fläche enthält 25,634 Reben auf einer Fläche von 2 ha, 46 qm Der Bericht des Leiters der dortigen Arbeiten teilt mit, daß der Einfluß des Windes auf die Verbreitung der Krankheit durch geflügelte Tiere sich deutlich gezeigt hätte, namentlich bei einigen Herden Durch die herrschende Windrichtung von W nach O ist die Verbreitung des Insektes fast ausschließlich nach O erfolgt, so daß es gerechtfertigt erscheint, diese Erscheinung auf das Auftreten der geflügelten Reblaus, welche durch den W-Wind fortgeführt wurde, zurückzuführen.

2. Königreich Sachsen. Die Revisionen ergaben im Großen und Ganzen ein günstiges Resultat, obwohl Stockausschläge in geringer Zahl, darunter auch ein solcher mit lebenden Tieren, gefunden wurden. Bei der Untersuchung der Weinberge ist ein neuer Herd aufgedeckt worden mit 885 kranken Reben und einer zu desinfizierenden Fläche von 36 a, 46 qm.

3. Königreich Würtemberg. Das Ergebnis der Revisionsarbeiten war günstig, insofern lebende Rebläuse nicht aufzufinden waren. Bei den Untersuchungsarbeiten dagegen entdeckte man 12 neue Herde mit 51 kranken Stöcken auf einer zu vernichtenden Fläche von 0,2687 ha.

Bemerkenswert ist für die Entdeckung eines Herdes von 44 Stöcken in einer Gemarkung, welche seit 1888 regelmäßig auf jeden 5. Stock untersucht wurde. Wie der Leiter der dortigen Bekämpfungsarbeiten bemerkt, ist es sehr bedauerlich und ein Beweis für die Mangelhaftigkeit jeder Untersuchung, wenn dieselbe sich nicht auf jeden Stock und nicht auf eine das Leben desselben gefährdende Tiefe erstreckt."

4. Elsaß-Lothringen. Es wurden in der Umgebung der alten Herde 24 und ein neuer Herd in Rufach mit zusammen 802 kranken Reben aufgefunden. Die desinfizierte Bodenfläche beträgt 1 ha, 8 a, 87 qm. Die Gemarkung Vallières und die angrenzende Ecke der Gemarkung

St. Julien, wo die Reblaus in 71 zerstreut liegenden Parzellen mit 592 kranken Stöcken aufgefunden ist, dürften nicht mehr zu retten sein. Es wird erwogen, die ganze von der Reblaus ergriffene Fläche von 30 ha, 89 a zu vernichten.

Als Infektionsgebiet neu hinzugekommen ist das Großherzogtum Hessen, woselbst in der Gemarkung Schimsheim drei bedeutende Herde von zusammen 520 Stöcken aufgefunden wurden. Die Denkschrift enthält über diese Verseuchung keine Angaben und es sei daher Folgendes darüber „Weinbau und Weinhandel" entnommen.

Die zur Vernichtung dieser vier Herde bestimmte Fläche ist recht groß gegriffen worden, um sichere Gewähr für vollständige Unterdrückung der Krankheit zu bieten und beträgt einen Flächenraum von rund 4 ha.

Der Ursprung der Infektion konnte genau nicht ermittelt werden, nur so viel ist sicher festgestellt, daß sie von einem Punkte ausgegangen ist. Die Stelle wurde vor zwei Jahren vom Eigentümer ausgehauen, die verseuchten Wurzeln wurden zum Nachhausefahren durch den ganzen Weinberg geschleift und dieser dadurch verseucht. Einer der beiden anderen Herde entstand durch Uebertragung seitens der Arbeiter, welche beide Weinberge bebauten. Hiernach und aus manchen anderen Gründen ist anzunehmen, daß die meisten Verseuchungen durch mechanische Verschleppung und nicht durch geflügelte Tiere entstanden sind.

Zählt man die im Berichtsjahre desinfizierte Weinbaufläche der einzelnen Gebiete den seitherigen Herden hinzu, so ergibt sich für das deutsche Reich folgende Zusammenstellung:

a) In Preußen	94,8769	ha
b) Königreich Sachsen	43,5134	„
c) Königreich Würtemberg	5,1507	„
d) Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt	9,2013	„
e) Elsaß-Lothringen	23,1358	„
f) Hessen	4,0000	„
Zusammen	179,8781	ha

Die Gesamtkosten der Reblausbekämpfung betrugen bis Ende 1892 ohne diejenigen von Rheinhessen 3972719 M. Für Rebveredlungs- und Züchtungsversuche mit amerikanischen Reben, welche seitens der preußischen Regierung an verschiedenen Stellen begonnen wurden, sind 4246 M. verausgabt worden.

b) Ausland.

Die Verseuchung schreitet in Frankreich unaufhaltsam fort. Im Berichtsjahre sind eine große Zahl Arrondissements in 67 Departements für verseucht erklärt worden. In der Champagne, welche bis dahin als reblausfrei galt, wurden 11 Herde gefunden, welche man durch Schwefelkohlenstoff vernichtete. Die Steuerermäßigungen, welche auf Grund des Gesetzes vom Jahre 1887 für neu angelegte Weinberge gewährt wurden, betragen im Laufe von 4 Jahren über 6 Millionen Franken.

In Spanien nimmt die Verbreitung der Reblaus eine für den Weinbau dieses Landes geradezu besorgniserregende Ausdehnung an. Seit

1875 wurden 193 418 ha von der Krankheit befallen und davon 168 097 ha von derselben ganz zerstört.

Auch in Portugal hat die Krankheit, namentlich im nördlichen Teile an Ausdehnung gewonnen. Man sucht das Uebel durch Anwendung von Schwefelkohlenstoff, sowie durch Anpflanzung und Veredlung amerikanischer Reben zu bekämpfen. Im südlichen Teile sollen die Besitzer teilweise ihre Weinberge mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff, welcher jährlich dreimal eingespritzt wird, sowie kräftiger Düngung im Ertrage halten. Außerdem werden auch hier amerikanische Reben, und in der Niederung das Ueberschwemmungsverfahren befolgt.

Aus der Schweiz liegen Mitteilungen über die Reblauskrankheit vom Jahre 1891 vor. Danach ergaben die Untersuchungen in den Kantonen Zürich und Neuenburg ein Zurückgehen der Verseuchung. Im Kanton Waadt hat sich die Verseuchung gegen 1890 nicht wesentlich geändert, vergrößerte sich dagegen im Kanton Genf, woselbst im ganzen 3034 verseuchte Reben gegen 2945 im Jahre 1890 gefunden wurden. Vernichtet sind bis jetzt in diesem Kanton seit 1874 rund 22 ha. Die Schweiz befolgt das Bekämpfungsverfahren, wie solches in Deutschland zur Anwendung kommt. Neben der Bekämpfung der Reblaus werden im Waadtlande Versuche mit aus Samen gezogenen amerikanischen Reben verschiedener Sorten gemacht.

In Italien wurde ein weiteres Umsichgreifen der Reblauskrankheit festgestellt; insbesondere das südliche Italien und die Inseln Sicilien und Sardinien sind von derselben arg bedroht. Während bei den kleineren Herden zur Unterdrückung des Insektes das Desinfektionsverfahren zur Anwendung kam, sucht man sich in den großen zusammenhängenden verseuchten Gebieten durch Anpflanzung amerikanischer Reben und deren Veredlung zu helfen. Diese Bestrebungen werden von der Regierung durch Einrichtung von Pflanzschulen, Verteilung amerikanischer Setzreben u. s. w. in weitgehendem Maße unterstützt. Ueber das Leben der Reblaus wurden wieder interessante Beobachtungen gemacht. So wurde unter anderem im südlichen Italien festgestellt, daß während der heißen Jahreszeit in den oberen, trockenen Bodenschichten selten Rebläuse zu finden waren, da dieselben um diese Zeit die tieferen, kühleren und feuchteren Bodenschichten vorzuziehen pflegen. Diese Erscheinung bestätigt auch die im Jahre 1893 in Deutschland an mehreren Stellen gemachte Wahrnehmung.

In Oesterreich waren Ende 1891 36 420,4 ha bei einer Gesamtweinbaufläche von 152 799 ha als verseucht festgestellt. Im Laufe des Jahres 1892 ist das Auftreten der Reblaus in weiteren 40 Gemeinden festgestellt worden. Angesichts dieser außerordentlich großen und rasch fortschreitenden Verbreitung der Krankheit reichen die Bekämpfungsmaßregeln mit Schwefelkohlenstoff nicht mehr; sie wurden nur in ganz vereinzelten Fällen angewendet; ebenso das Kulturverfahren mit Schwefelkohlenstoff, welches seitens einiger Weinbergsbesitzer, allerdings mit großen Kosten mit gutem Erfolge befolgt wurde. Die ganze Hoffnung für Wiederherstellung der verseuchten Rebgelände setzt man auf die amerikanischen Reben und deren Veredelung, wovon an mehreren Stellen sehr ermutigende

Anlagen bestehen, wie z. B. in Steiermark und Niederösterreich. Seitens der Staatsregierung wird die Wiederherstellung der Weinberge durch Gewährung von Vorschüssen, sowie durch Verteilung von Rebenmaterial aus den staatlichen Rebschulen gefördert. Im Jahre 1891 wurden 756 560 Stück Schnitt- und 34 650 Stück Wurzelreben abgegeben.

In Ungarn verschlimmert sich die Lage von Jahr zu Jahr.

Die Regierung sucht die Anlage der vernichteten, öde daliegenden Weinbergsflächen durch Verteilung von großen Mengen amerikanischer Reben und Veredelungen zu unterstützen. Es werden an mehreren Orten umfangreiche staatliche Anlagen gemacht, welche obigem Zwecke dienen sollen. Die größte Einrichtung dieser Art über die auch schon an anderer Stelle dieser Zeitschrift* berichtet wurde, ist diejenige von Paulis-Baraczka im Arader Komitat. Außerdem vergrößern sich die Weinberge im Flugsandboden mit jedem Jahre, wodurch der Preis des bis dahin fast wertlosen Sandes auf 300 M. per Hektar gestiegen ist, was eine Werterhöhung von weit über 100% ausmacht.

In Rußland verbreitet sich die Reblaus ebenfalls mehr und mehr. Die einzeln liegenden kleineren Herde werden mit Schwefelkohlenstoff vernichtet, während die größeren verseuchten Flächen dem Heilverfahren mit Schwefelkohlenstoff unterworfen werden. Auch die russische Regierung sucht auf verschiedene Weise die Bevölkerung im Kampfe gegen dieses Insekt zu unterstützen. Behufs Verbreitung richtiger Ansichten über die Reblauskrankheit und die Pilzkrankheiten der Reben werden Vorträge gehalten und Schriften verbreitet. Auch Versuche über Rebenveredlung werden gemacht, zu welchem Zwecke durch eine kaiserliche Verordnung die Einfuhr von Rebholz amerikanischer Sorten für die die Versuche ausführenden Regierungsanstalten gestattet ist.

In Rumänien nahm die Reblausseuche gegen früher eine nicht unbedeutende Ausdehnung und wurde vermittels Schwefelkohlenstoff und Petroleum bekämpft. Außerdem werden auch Pflanzschulen amerikanischer Reben angelegt.

In Bulgarien und auf türkischem Gebiete liegt die Sache nicht besser. Große Schwierigkeit bereitet den Bekämpfungsbestrebungen die Bevölkerung dadurch, daß sie die Verseuchung zu verheimlichen sucht oder durch Einfuhr fremder Setzlinge neue Verseuchungen verursacht.

Ueber den Stand der Reblauskrankheit in außereuropäischen Ländern, wie in Südafrika, Kalifornien, Australien u. s. w. woselbst schon seit langer Zeit ausgedehnte Verseuchungen bestehen, liegen genauere Angaben nicht vor.

Verfolgt man diese Angelegenheit von Jahr zu Jahr, so ergibt sich die höchst betrübende Erscheinung, daß der schlimmste Feind des Rebstockes unaufhaltsam vordringt und nicht nur den Weinbau südlicher Länder arg verwüstet, sondern sich anschickt, auch unsere einheimischen Reben in ganz bedenklicher Weise zu bedrohen, trotzdem schon jahrelang mit der größten Energie und mit Aufwand bedeutender Geldopfer gegen denselben gekämpft

---

* Man vergl. S. 108.

wird. Menschlicher Geist und Thatkraft haben schon manche Schwierigkeiten überwunden; hoffen wir, daß es ihnen gelingen wird, auch gegen dieses winzige Tier ein Mittel zu finden, womit der Kampf unter allen Umständen zu einem befriedigenden Ende wird geführt werden können.

Fr. Z.

Ueber die Ursachen des schwachen Holztriebes der Reben.

Von H. Schlegel, Haus Stosch, Oestrich-Rheingau.

Es ist nicht möglich, alle Ursachen zu erforschen, welche den schwachen Holztrieb des Weinstockes bedingen, denn die Verhältnisse und die Formen unter und nach welchen der Weinstock gezogen wird, sind sehr verschieden. Geringer Holzwuchs ist ein ungünstiges Merkmal für die Beurteilung eines Weinbergs; die Erträge werden geringer, und schädliche Witterungseinflüsse, z. B. Frost, sowie Krankheiten und Feinde verschiedener Art, setzen den Stöcken vielmehr zu, als vollkommen gesunden Reben. Obwohl die Ursachen, wie oben gesagt wurde, nicht genau bekannt sind, so glaube ich doch, die folgenden Faktoren als ungünstig auf die Entwicklung der Reben einwirkend aufzählen zu sollen: Klimatische Einflüsse, ungeregelte Feuchtigkeitsverhältnisse im Boden, Mangel an Nahrung, Fehler bei der Anlage und mangelhafte Pflege der Stöcke.

Von den klimatischen Einflüssen ist es vor allem der Frost, welcher sowohl im harten Winter, aber auch als Früh- und Spätfrost den Reben verhängnisvoll werden kann. Die Frühfröste, welche in ungünstigen Jahren, wenn das Holz die gehörige Reife noch nicht erreicht hat, die Rebstöcke überraschen, unterbrechen die Lebensthätigkeit der Zellen in tiefgreifender Weise und zwingen den Stock zu vorzeitigem, jähem Abschluß des Wachstums. Der geringste Schaden ist in diesem Falle ein schwacher Austrieb im nächsten Frühjahr, der erklärlich erscheint, wenn man erwägt, daß es dem Stock an den nötigen Reservestoffen fehlt. Es müssen schon günstige Verhältnisse zusammenwirken, wenn der Stock diese Schädigung in einem Jahre überwinden soll. Viel schlimmer gestaltet sich die Sache aber dann, wenn auf solchen Frühfrost ein harter Winter folgt. Die bereits geschwächten Stöcke erliegen jetzt schon einer mäßig starken Kälte oder bilden in günstigem Falle im nächsten Frühjahr erst spät aus dem in der Erde befindlichen Teil (Wurzelstange) schwächliche Triebe. Die Zahl der toten Stöcke wird um so größer, je unreifer das Holz bei Eintritt des Frostes war und je länger dieser anhielt.

Die Spätfröste im Mai verursachen eine Stockung des Wachstums und schaden ungemein, wenn die bereits ausgetriebenen jungen Loden erfrieren. Hier kann nicht nur von einer Saftstockung, sondern geradezu von einer Beraubung an Reservenährstoffen, welche zum Wachstum der erfrorenen grünen Triebe verbraucht wurden, gesprochen werden. Der Stock muß jetzt seine letzte Kraft aufwenden, um wieder treiben zu können, was ohnehin schwachen Stöcken oft gar nicht mehr möglich ist. In kür-

zeren Zwischenpausen wiederholt eintretende Fröste können den besten Weinberg so herunterbringen, daß demselben bei aller Pflege nicht mehr aufzuhelfen ist.

Der Hagel, zum Glück nicht in jedem Jahre und dann nur örtlich sich einstellend, kann den gleichen Schaden verursachen. Nicht allein, daß durch ihn die Traubenernte beeinträchtigt wird, auch der Stock leidet, indem er mitten in seiner Entwicklung im Wachstum gestört und seiner Arbeitsorgane, der Blätter, und häufig genug auch der Triebe beraubt wird. Dies geschieht meist zu einer Zeit, wo sich neue Triebe nicht mehr bilden, resp. nicht mehr ausreifen können. Durch diesen unzeitigen Austrieb, der stets auf Kosten der Reservenährstoffe stattfindet, wird der Stock geschwächt und kurzer Holztrieb, zuweilen auch noch andere Krankheiten, z. B. Grindbildung im nächsten Frühjahre sind die Folge.

Gegen die durch klimatische Einflüsse verursachten Schäden ist ein direkter Schutz im großen kaum möglich. Denselben kann bei der Anlage in etwas vorgebeugt werden, indem die richtigen Sorten, welche als wetterfest bekannt sind, ausgewählt, und solche Lagen, in welchen die Fröste erfahrungsgemäß oft Schaden thun, oder über welche gerne die Hagelwetter ziehen, überhaupt nicht mit Reben bepflanzt werden.

Ungeregelte Feuchtigkeitsverhältnisse im Boden beeinträchtigen ebenfalls das freudige Wachstum des Weinstockes. Der Weinstock bedarf zum Wachstum Feuchtigkeit; Nässe jedoch ist ihm schädlich. Wo das Grundwasser flach steht, so daß die Rebwurzeln, wenn auch nur zeittweise, damit in Berührung kommen, gedeiht kein Weinstock auf die Dauer; oder wo der Untergrund nicht durchlassend ist, so daß sich bei anhaltend schweren Regengüssen der Weinbergsboden in einen Sumpf verwandelt, da stellen sich bald allerlei Krankheiten, namentlich Laubrausch, Rost, Brand 2c. ein und stören das Wachstum.

In solchen Lagen, wo der Grundwasserstand auch nur zeitweise weniger als 1 m unter der Bodenoberfläche steht, ist unbedingt Drainage nötig, wie solche in Rheinhessen in den Gemarkungen Hahnheim, Friesenheim, Dienheim und anderen Orten in großem Maßstab ausgeführt worden ist und namentlich in Friesenheim so außerordentlich gut arbeitet, daß der Wert des Geländes bis auf das Zehnfache gesteigert wurde.

Zeitweiliger Nässe, wie solche nach heftigen Niederschlägen in manchen Feldern sich zeigt, kann mitunter durch tiefere Bodenarbeitung beim Anlegen der Weinberge vorgebeugt werden. Es steht mitunter dicht unter dem Tagegrund eine flache Schicht von festem Thon, Traß, mit eisenhaltigem Thon durchzogener Kies, welche das Wasser nicht in den Untergrund durchlassen, aber auch den Weinstockwurzeln das Durchdringen unmöglich machen. Wenn beim Anroden der Weinberge der Untergrund untersucht und solche Schichten durchbrochen werden, so kann, wenn der Untergrund nur etwas durchlassend ist, dem Uebel abgeholfen werden. Die überflüssige Nässe kann durchsickern, der Weinstock tiefere Wurzeln schlagen, wodurch er auch weniger an Trockenheit zu leiden haben wird, da das Wasser aus dem Untergrund unbehindert aufsteigt und die tiefer gehenden Rebwurzeln ein größeres Gebiet zur Ausbreitung erhalten.

Aber auch zu große Trockenheit beeinflußt das Holzwachsthum schädlich. Auch diesem Uebel muß so viel wie möglich vorgebeugt werden. Wenn auch von einer eigentlichen Bewässerung abgesehen werden muß, weil solche nur selten ausführbar ist, so müssen trockene Lehm- und Sandböden so verbessert werden, daß sie das Wasser besser halten. Auch hier hilft wieder tieferes Rotten des Bodens bei der Anlage, reichliches Düngen mit humusbildenden Düngern, wie Stallmist, Torfmull, Gründüngung während der Brache des Feldes, Eingraben des Unkrautes und ferner das regelmäßige Lockerhalten des Bodens. Grade die Regelung der Feuchtigkeitsverhältnisse wird bei den Weinbergsanlagen am wenigsten beachtet, trotzdem sie ebenso wichtig ist, wie andere Meliorationen.

Ebenso wichtig wie die Feuchtigkeitsverhältnisse ist der Reichtum an Nahrung im Boden. Man kann die Düngung des Weinberges nicht gut mit derjenigen der Ackerfelder vergleichen; bei letzterer wird durch geschickten Fruchtwechsel die Düngung mehr ausgenutzt, der Weinberg dagegen soll nach kurzer Brache ein Menschenalter nur Reben tragen. Es wird daher reichlicher gedüngt werden müssen.

Man weiß dies in der Praxis ganz gut und düngt nach besten Kräften, wählt dazu den besten Stallmist, ohne jedoch immer den gehofften Erfolg zu haben. Der Boden bedarf hier Zufuhr von Stoffen, die die Zersetzung des Stalldüngers und anderer Dungstoffe befördern, wie Kalk, Gips und Mergel. Schon die alleinige Anwendung dieser Dünger hat sehr augenscheinliche Erfolge gehabt. Auch die direkte Bereicherung des Bodens an mineralischen Nährstoffen, wie Phosphorsäure und Kali, trägt recht gute Früchte. Namentlich ist es das Thomasschlackenmehl, welches nicht nur infolge seines hohen Gehaltes an Phosphorsäure direkt düngt, sondern auch durch seinen hohen Kalkgehalt ungemein günstig wirkt. Die Düngung der Weinberge ist ein großes Kapitel und kann an dieser Stelle nicht erledigt werden, es sei nur gesagt, daß nicht sobald eine Pflanze eine so reichliche Düngung beansprucht wie der Weinstock. Auf einen Fehler sei noch aufmerksam gemacht, welchen sich nicht nur der Kleinwinzer, sondern auch der Großwinzer häufig zu schulden kommen lassen; die Weinberge dürfen nicht gleichzeitig zur Futtergewinnung dienen. Denn durch Entnahme von Futter (Unkraut) werden dem Weinberge mehr Nährstoffe entnommen, als durch den reichsten Herbst. Wenn es der kleine Winzer aus Not thut, so geschieht es durch den großen Besitzer häufig aus übel angebrachter Sparsamkeit. Solche Besitzer würden viel besser thun, wenn sie ihre Arbeiter bar bezahlten und das Unkraut als Gründüngung untergraben ließen; der Kleinwinzer wird ebenfalls besser thun, wenn er sein Futter anderswo zieht; im Weinberg wächst entschieden das theuerste Futter. Man muß eben nicht nur reichlich düngen, sondern mit dem Dünger auch haushalten!

Um einen kräftigen Weinberg zu erziehen, ist es vor allem nötig, daß bei der Neuanlage nichts unterlassen werden darf, was das Gedeihen des Feldes günstig beeinflussen könnte. Auf die Vorteile der tieferen Bodenbearbeitung wurde schon weiter oben aufmerksam gemacht. Durch die tiefere Bodenbearbeitung wird nicht nur die Bodenfeuchtigkeit besser

geregelt, es wird dadurch auch der eigentliche Tag- oder Baugrund vermehrt. Indem eine bisher tote Erdschicht in den Bau gezogen wird, wird der Kulturboden aufgefrischt und dadurch eine Wirkung erzielt, ähnlich derjenigen, welche man durch Auffahren fremden Bodens zu erreichen sucht.

Wie lange ein ausgehauener Weinberg ruhen muß, ehe er wieder angelegt werden kann, läßt sich nicht nicht sicher feststellen, so lange der Ausdruck Rebenmüdigkeit nicht begründet ist. Ich habe Beispiele gesehen, daß schon nach nur einjähriger Ruhe wieder neu angelegte Felder recht gut geraten sind, kenne aber auch Beispiele, wonach auf recht lang geruhten Feldern kein kräftiger, dauernder Weinberg herangezogen werden konnte. Eine recht reichliche Düngung mit mineralischem Dünger beim Anrotten hat sich als gut erwiesen; 20 Ztr. Thomasschlackenmehl und ebenso viel Kainit auf den Morgen geben einen reichlichen Vorrat von Phosphorsäure und Kali im Boden, welche bei der sonstigen Düngung von oben nur schwer bis zu den Rebwurzeln gelangt und mehr das Unkraut als die Reben düngt.

Auch die Frage, ob mit Blindholz oder Wurzelreben angelegt werden soll, ist nicht von so großer Wichtigkeit, da mit beiden schon gute und schlechte Erfolge erzielt wurden, und in vielen Fällen der Unterschied kaum merkbar ist.* Immer aber muß darauf geachtet werden, daß das Holz von guter Abstammung ist.

Aus ganz jungen Weinbergen sollte man kein Setzholz nehmen, auch wenn es stark und kräftig aussieht; es ist meistens zu weitknotig und dickmarkig, und gerade der letzte Umstand kann sehr schädlich sein, indem die davon erzogenen Stöcke viel leichter erfrieren, als solche mit dünnerem Mark. Aus Weinbergen, welche bereits Frucht oder Bogreben tragen, wird das beste Setzholz gewonnen. Man geht dann auch sicherer in der Wahl des Holzes, denn man wird in einem Weinberg, aus welchem man Setzholz schneiden will, sich die unfruchtbaren Stöcke bezeichnen und kein Setzholz von denselben schneiden, und wenn letzteres noch so schön und kräftig aussieht. Aus einem Weinberg, wo verschiedene Krankheiten, als Gelbsucht, Laubrausch, Brenner, Mehltau, Peronospora sich zeigen, wird man ebenfalls kein Setzholz nehmen, sondern nur aus ganz gesunden Weinbergen von den gesundesten Stöcken; von einer ungesunden Mutterpflanze können auch nur ungesunde Nachkommen erzogen werden.

Will man mit Wurzelreben anlegen, so muß der Erziehung derselben die gehörige Aufmerksamkeit zu teil werden, damit sie sich gleich im ersten Jahre kräftig entwickeln; einjährige Reiflinge sind die besten, mehrjährige sind, trotzdem sie stärker sind, nicht so gut. Diese Wurzelreben, welche nur einen Fledermaustrieb gebildet haben und auch nur schwach bewurzelt sind, taugen nicht zur Anlage, sie bilden nur schwächliche Stöcke.** Haupt-

---

* Wurzelreben sind unter allen Umständen besser, sofern ihre Anwendung richtig ist. Ganz besonderen Vorteil gewähren sie aber in trockenen Sommern, wie z. B. 1893, dadurch, daß sie stets ein gleichmäßig bestocktes Feld geben. (D. Red.)

** Wenn ein- und zweijährige Reben am besten anwachsen, so geben doch auch ältere Reben, wenn deren Wurzeln nicht zu kurz geschnitten und sie mit der Hacke gepflanzt werden, schöne Stöcke. Diese Erfahrung wurde von uns mehrfach gemacht. (D. Red.)

bedingung zur Anzucht gesunder Wurzelreben ist ein recht kräftiger, nahrhafter, lockerer, nicht zu nasser und nicht zu trockener Boden. Die Blindhölzer dürfen nicht zu eng eingesteckt und die Oberfläche des Bodens muß recht oft, aber nur flach gelockert werden, damit sich keine Kruste bildet. Beim Herausnehmen der Reben ist besonders darauf zu achten, daß die Wurzeln nicht gewaltsam abgerissen werden, was namentlich dann schwer zu vermeiden ist, wenn die Reben zwischen den Zeilen eines neu gesetzten Feldes gezogen werden.

Die Zwischenkulturen in den neu angelegten Weinbergen sollten gänzlich unterlassen werden. Die zwischengepflanzten Gemüse- und Futterpflanzen gedeihen ja dort sehr üppig, jedoch nur auf Kosten der jungen Rebstöcke, und man muß auch hier bedenken, daß im Weinberg immer das teuerste Futter wächst.

Das Gipfeln der jungen Felder im ersten und zweiten Jahre nach der Pflanzung ist am besten ganz zu unterlassen, denn es kann nicht gut sein, wenn den jungen Pflanzen zwei Monate vor Beendigung des Wachstums zwei Dritteile aller Blätter genommen werden. Man gebe lieber ein Jahr früher Pfähle und binde die Triebe auf, wenn sie sich sehr üppig entwickeln. Die Entwicklung des Blattwerks steht mit den Wurzeln in engster Beziehung, und in der Erziehung eines reichlichen Wurzelvermögens und eines starken Wurzelstammes liegt die Hauptaufgabe bei der Aufzucht eines jungen Weinberges.

Ueber den Aufschnitt der ersten Fruchtreben entscheidet nicht allein das Alter des Stockes, sondern die Stärke des Wurzelstammes und der Reichtum an Wurzeln. Letzterer Umstand läßt sich nicht immer allein durch die Stärke des einjährigen Holzes bestimmen. Vorzeitig aufgeschnittene Fruchtreben schwächen den Stock, und wenn zufällig reicher Behang vorhanden, zeigt der Stock schwachen Trieb, und es dauert oft mehrere Jahre, bis sich derselbe wieder erholt hat.

Auch bei älteren Weinbergen kann durch verkehrten Schnitt den Weinstöcken sehr geschadet werden. Wenn ein junger Stock im Holztrieb zurückgeblieben ist, so setze man denselben lieber gleich auf Knoten zurück, wodurch er sich wieder kräftigt, wenn er sonst gesund ist.

Auch über die Länge der Bogrebe und Anzahl der Augen darf nicht das Maß entscheiden, sondern der Kraftzustand des Stockes.

Von nicht zu bestreitendem Einflusse auf das Wachstum des Stockes ist auch die sorgliche Ausführung der Laubarbeiten. Durch das Ausbrechen wird der Stock vor unnützem Verbrauch seiner Kräfte geschont. Das Heften soll eine bessere Ausnutzung des Lichtes durch die Blätter bewirken, es muß deshalb rechtzeitig und so geschehen, daß nicht etwa die Triebe ohne Auswahl in einen Bündel um den Pfahl herum geschnürt werden. Hierdurch vermögen die Blätter nur mangelhaft zu assimilieren, was wieder mangelhafte Ernährung des Stockes und seiner Früchte zur Folge hat.

Die Pilzkrankheiten Peronospora Oïdium und die tierischen Feinde des Weinstockes, der Springwurmwickler, Rebenstecher, Dickmaulrüßler u. a. m., welche die Blättertriebe und Wurzeln zernagen, behindern

ein kräftiges Wachstum der Reben und muß deren Bekämpfung mit zu den stetigen Weinbergsarbeiten gerechnet werden.

Es ist nicht viel Neues, was im Vorstehenden kurz besprochen wurde, allein man sieht, wie vielerlei Ursachen das Nichtgedeihen eines Weinbergs bedingen und die Erträge, sowie die Lebensdauer der Weinberge beeinträchtigen. Der Weinstock ist ein gar edles Gewächs, seine Pflege erfordert viel Umsicht, viel Mühe und Arbeit; indessen ein freudiges Gedeihen des edelsten aller Gewächse ist einer umsichtigen Pflege wohl wert.

Rundschau.

Die Weinsteuerfrage steht jetzt im Vordergrunde aller Erörterungen in Interessenkreisen. Ueberall werden Versammlungen gehalten und Eingaben an den Reichskanzler beschlossen.

Die Eingabe des Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau, welche nicht nur an den Reichskanzler, sondern auch an alle Abgeordneten des Reichstages mit zahlreichen Unterschriften versehen, abgegangen ist, lautet:

„Wie aus den Zeitungen zu ersehen, beabsichtigt die Reichsregierung, nach dem bekannt gegebenen Entwurfe, eine Weinsteuer einzuführen.

Ueber diese Absicht ist die Rheingauer Weinbau treibende Bevölkerung in größter Besorgnis und es sieht sich der gesamte Winzerstand in seiner Existenz im höchsten Maße bedroht.

Der Gesetzentwurf sagt, die Steuer soll vom Konsumenten, nicht vom Produzenten erhoben werden, aber es erscheint nach dem einstimmigen Urteile aller Kundigen unmöglich, eine Belastung des Weines herbeizuführen, die nicht rückwirkend auf die Preise desselben beim Einkaufe sein wird.

Der Rheingauer Weinbauer steht und fällt in dem Bemühen hochfeine, edle Weine zu erzeugen. Die hohen Güterpreise, die vorzüglichen Lagen und die Eigentümlichkeit der Bodenverhältnisse nötigen ihn dazu in so zwingender Weise, daß er alljährlich der Rücksicht auf die Qualität diejenige auf die zu erzielende Menge zum Opfer bringen muß. Wollte er von diesem Streben nach Qualität abgehen und mit anderen Gegenden in der Erzeugung großer Mengen billigerer Weine konkurrieren, so würde sich der Rheingauer Weinbau nicht mehr lohnen und in Kürze unterliegen. Die hohe Qualität der Rheingauer Weine beruht auf dem Anbau des Rieslings; diese Sorte giebt nur geringe Erträge der Menge nach und kann nach Lage der Dinge durch keine andere ersetzt werden.

Wie aus dem Entwurfe für das Weinsteuergesetz zu ersehen ist, hat man besonders die edlen Weine höherer Preislagen ins Auge gefaßt und so werden gerade die Rheingauer Weine durch das beabsichtigte Gesetz am stärksten betroffen und kommen zumeist in Betracht.

Wie die Erfahrungen großer Weinhandlungen und die Ergebnisse

der Weinversteigerungen unwiderleglich beweisen, hat in den letzten Jahren unter der Ungunst der allgemeinen wirtschaftlichen Lage der Konsum von Weinen höherer Preise ganz beträchtlich nachgelassen und wird sich, wenn das Gesetz zustande kommt, noch weiter vermindern, es sei denn, daß der Produzent sich entschließt, sein Erzeugnis im Preise mindestens um den Betrag der Steuer herunterzusetzen. So wird derselbe thatsächlich gezwungen, zu billigerem Preise zu verkaufen und die Steuer zu tragen, zumal, da es in Zukunft im Interesse des Weinhandels liegen muß, den Ankauf edlerer Weine möglichst zu beschränken und daher den Vertrieb billiger Weine zu bevorzugen.

Die Lage der Weinproduzenten ist ohnehin eine sehr üble. Eine große Zahl von Fehljahren hat die Vermögensverhältnisse der Weinbau treibenden Bevölkerung aufs schwerste erschüttert. Verheerende Frostschäden und das Auftreten von Krankheiten und Feinden des Weinstockes bedingen für lange Zeit große Opfer zur Wiederherstellung der Weinberge und vermindern die Erträge. Durch diese Einflüsse wird die ohnehin geringe Rentabilität des Weinbaues noch um weiteres verringert. Erzielt doch die königliche Domäne bei rationellster Bewirtschaftung ihrer Weinberge und bei den ungewöhnlich hohen Preisen ihrer berühmten Weine nur 3 bis höchstens $3^1/_2$ % Rente bei sehr mäßiger Taxe ihrer Güter. Viel weniger günstig ist die Lage der kleinen Besitzer, welche ohnedies geringwertigere Weinberge bewirtschaften und verhältnismäßig niedrigere Preise für ihre Weine erlösen, die aber durch die vorstehend geschilderte Eigenartigkeit der Rheingauer Verhältnisse immer noch unter die Steuer fallen. Die Befürchtung ist begründet genug, daß unter solchen Umständen eine Belastung durch eine Steuer schlimme wirtschaftliche Folgen haben wird.

Nicht minder nachteilig erscheint die geplante Steuer auf Schaumweine, denn diese Industrie hat erst die Möglichkeit der Verwertung der Weine geringerer Jahre und derjenigen der kleinen Winzer gegeben; sie hat diesen Weinen erst einen Markt geschaffen. Auch diese Steuer fiele somit auf den Produzenten und gefährdete kleine Besitzer am schwersten.

Mit unermüdlicher Zähigkeit pflegt der Weinbauer den Rebstock an steilen Hängen, die andere Kulturen nicht gestatten. Sein Weg geht vom Frühjahr bis zum Herbst durch Bangen und Hoffen; ist er doch ausschließlich auf den Ertrag seiner Reben angewiesen. Die in Aussicht genommene Weinsteuer bedroht ihn in Verbindung mit der unerläßlichen, überaus belästigenden Kontrolle in seinen wichtigsten Interessen, und in welchem Maße dies der Fall ist, zeigen die trotz der guten Qualität dieses Jahres sehr geringe Kauflust des Handels und die gedrückten Preise, Anzeigen des schädigenden Einflusses, welchen die geplante Weinsteuer schon jetzt ausübt.

Der Rheingauer Verein für Obst-, Wein- und Gartenbau richtet deshalb an Euer Excellenz in dieser Besorgnis die ganz gehorsamste Bitte, doch hochgeneigtest dafür eintreten zu wollen, daß die schwere

Last einer Besteuerung des Weines bezw. Schaumweines dem Rheingau und seiner strebsamen Bevölkerung erspart bleiben und dagegen die Bereitung von Kunstwein einer hohen Steuer unterworfen werden möge".

Die Bewegung gegen die Steuer, nach und nach in Fluß gekommen, ist in den Weinbau treibenden Gegenden eine ganz allgemeine geworden, namentlich seitdem die Wertgrenze für die Besteuerung und die Höhe der Steuersätze bekannt geworden sind. Danach sollen alle Weine über 50 M. pro Hektoliter bei Naturwein mit 15, bei Schaumwein mit 20 und bei Kunstwein mit 25 % des Wertes besteuert werden.

Der mutmaßliche Reinertrag der Steuer ist auf etwa 17 Millionen veranschlagt. Davon entfallen rund 12½ Millionen auf den Naturwein. Es ist nämlich angenommen, daß rund 1 281 000 hl in einer Preislage von über 50 M. an die Einzelverkäufer und Verbraucher abgesetzt werden. Der Durchschnittswert dieser Weine ist auf Grund von Aeußerungen Sachverständiger auf 78 M. für das Hektoliter bemessen worden. Bei einer Steuer von 15 v. H. des Wertes würde demnach sich ein Bruttoertrag von rund 15 Millionen ergeben, von denen jedoch 15 v. H. Verwaltungskosten in Abzug kommen. Der Rest des gemutmaßten Gesamtreinertrages im Betrage von 4½ Millionen würde auf die Schaumweine entfallen. Man nimmt an, daß vom inländischen Schaumwein 9 120 000 Flaschen, vom ausländischen 1 035 000 Flaschen jährlich für den Verkauf in Frage kommen. Den Wert der ersteren hat man auf 2,25 M., den der letzteren auf 6 M. für die Flasche angenommen, so daß ein Gesamtwert des zu versteuernden Schaumweines von rund 26,7 Millionen Mark sich ergeben würde. Bei einer Steuer von 20 v. H. des Wertes würde sich ein Bruttoertrag von 5,3 Millionen herausstellen, von welchem gleichfalls 15 v. H. in Abzug kämen. Auf erhebliche Erträge aus der Kunstweinsteuer dürfte nicht zu rechnen sein. Beispielsweise stellt sich der Jahresertrag der Kunstweinsteuer in Baden auf 1004 M. Hiernach mußte bei der Ertragsberechnung der Weinsteuer von der Einstellung eines Betrages für die Kunstweinsteuer abgesehen werden.

Die Richtigkeit dieser Berechnung wurde allerdings durch die große Versammlung von Deligierten der Handelskammer und landw. Vereine, welche am 13. November in Mainz tagte, stark angefochten. Es wurde seitens hervorragender Vertreter aus den Kreisen von Produktion und Handel, sowie der Schaumweinindustrie nachgewiesen, daß der Steuerertrag sich wesentlich niedriger stellen dürfte.

Auf der **Kollektivausstellung deutscher Weine in Chicago** sind 190 Auszeichnungen verliehen worden. Dieselben bestehen, wie „Weinbau und Weinhandel" berichtet, in bronzenen Denkmünzen nebst je einem die Vorzüge des prämiierten Weines hervorhebenden Schriftstücke. Im Rheingau resp. Regierungsbezirk Wiesbaden sind nachstehende Aussteller ausgezeichnet worden:

Für Weißweine: Frhrl. Langwerth von Simmern'sche Verwaltung, Eltville; Schmidt & Kett, Eltville; Gg. Anderson, Frankfurt a. M.; H. J. Kullmann & Ko., Frankfurt a. M., Malten & Bansa, Frankfurt a. M.;

Mathias Nathan, Frankfurt a. M.; Franz Jann Söhne, Geisenheim; Aug. Quittmann, Geisenheim; Uihlein & Hottenroth, Geisenheim; H. J. Hummel, Hochheim; C. Lembach, Hochheim; Heinr. Pabstmann, Hochheim; Joh. Klein, Johannisberg a. Rh.; Anton Buschmann, Kiedrich a. Rh.; Friedrich Altenkirch, Lorch a. Rh.; J. R. Choisi, Lorch; Heinr. Jos. Dahlen, Lorch; Dahlen-Goeddertz, Lorch; Wilh. Mohr Lorch; Franz Travers, Lorch; Carl v. Reichenau, Neudorf im Rheingau; G. B. Böhm, Oberlahnstein; Wilh. Rasch, Oestrich a. Rh.; Rotwitt & Biegen, Oestrich a. Rh.; C. J. B. Steinheimer, Oestrich a. Rh.; Jos. Winter Wwe., Rauenthal; Dilthey, Sahl & Ko., Rüdesheim; Gebrüder Jung, Rüdesheim; Jung & Ko., Rüdesheim; J. W. Meuschel sen., Rüdesheim; Aug. Reuter, vormals Schultz & Reuter, Rüdesheim; Josef Ruland, Rüdesheim; John Wallmach, Rüdesheim; Carl Acker, Wiesbaden; Gebrüder Heymann, Wiesbaden; B. Rosenstein, Wiesbaden; Gebr, Simon, Wiesbaden; G. Müller, Winkel.

Für Rotweine: Peter Eulberg, Aßmannshausen; Joh. A. Jung, Aßmannshausen; P. Schrupp, Aßmannshausen; Kreuzberg & Brogsitter, Rüdesheim.

Für Schaumweine: Gebrüder Feist & Söhne, Frankfurt a. M.; Gebrüder Feist & Söhne, Frankfurt a. M.; Gebrüder Hohl, Geisenheim; Attiengesellschaft vorm. Burgeff & Ko., Hochheim a. M.; Bachem & Fanter, Hochheim; Ewald & Ko., Rüdesheim; Rüdesheimer Schaumweinfabrik C. H. Schultz, Rüdesheim a. Rh.

Von den anderen Gegenden erhielten Rheinpreußen 37, Rheinpfalz 17, Franken 9, Württemberg 5, Baden 16, Hessen 46, Elsaß-Lothringen 10 und sonstiges Deutschland 2 Preise.

Das ist in schwerer Zeit ein erfreuliches Ereignis für den deutschen Weinbau. Hoffen wir, daß dieser Sieg deutscher Weine seine Früchte tragen und zu einem noch immer größeren Absatzgebiet derselben führen möge.

Fragekasten.

Frage. Ich bin im Zweifel, welches die eigentliche Coccus vitis Linné ist. Nach der Abbildung in Dr. Moritz, die Rebenschädlinge, 1880 (Seite 49) hatte ich früher die kleinere Schildlaus, welche ungefähr einer halbierten großen Wicke gleicht, dafür angesehen. Herr Nipeiller in Kaiserslautern behaupet aber, daß die größere Schildlaus mit dem dünnen, nicht halbkugeligen Schilde und dem großen Gespinste die eigentliche Rebenschildlaus sein soll.

Es wäre mir daher sehr angenehm, wenn ich zuverlässig erfahren könnte:

1. Welches ist die richtige Coccus vitis Linné?
2. Welches ist der genaue Name der anderen Art?
3. Kommen noch weitere Schildlausarten an den Reben vor?
4. Praktische Vertilgungsmittel.

L. D. in W.

Antwort. Ihre Anfrage vom 18. August ist leider in eine unruhige Zeit von Reisen und amtlichen Verpflichtungen hineingekommen und deshalb bis heute unerledigt geblieben. Ich bitte deshalb um Entschuldigung, indem ich die einzelnen Teile der Anfrage nachstehend beantworte.

Ad 1 und 2. Die Bezeichnung Coccus vitis L. ist veraltet und kann nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht mehr aufrecht erhalten werden, da die Forscher der Jetzzeit unter Coccites eine Gruppe von Schildläusen verstehen, die

bis zum Lebensende Beweglichkeit und weichen Körper behalten. Die speziell zur Art Coccus gehörenden Insekten leben vorzugsweise in den Tropen.

Diejenige Schildlaus, welche auf unseren Reben so häufig vorkommt und ihre Eier in einen weißen Wollhaufen einbettet, der zur Zeit der Eiablage (im Monat Mai) unter dem Schilde hervorquillt, beansprucht den Namen Pulvinaria vitis. In ihren Kolonien findet man immer auch im Winter und im Frühjahre braune kugelige Schilder, die von den Tieren des vorhergehenden Sommers stammen. Da man die weiße Wolle nach der Eiablage nicht mehr bemerkt, so können die braunen Schilder die Ueberreste der Weibchen von Pulvinaria vitis sein. Auch ist es nicht ausgeschlossen, daß nicht alle Weibchen befruchtet werden und infolgedessen die unbefruchteten keine Wolle ausscheiden. Findet man aber unter diesen Schildern im Herbste Eier, so handelt es sich um eine besondere Species, die nach der Form der Schilder zur Gruppe Lecanium zu rechnen ist. Ich bitte in diesem Falle um Zusendung von Material, damit wir diese noch nicht bestimmte Spezies weiter verfolgen können.

Ad 3. Auf den Reben kommen noch an Schildläusen vor:
a) die kommaförmige Mytilaspis vitis G. und
b) die weißbereifte schildlose Dactylopius vitis Nies, welche in Nr. 8 des Jahrganges 1892 dieser Zeitschr. eingehend beschrieben und abgebildet worden ist.

Ad 4. Schmarotzer-Insekten, wie Schildläuse, treten an den Pflanzen gewöhnlich erst dann in großen Mengen auf, wenn die Ernährungsverhältnisse der letzteren durch irgend einen Umstand, wie z. B. anhaltende Trockenheit und andauernden Regen, gestört worden sind oder wenn die Ernährung eine mangelhafte, unzureichende ist. Auch plötzliche Temperaturwechsel können krankhafte Veränderungen des Saftes bewirken. Die Erfahrung lehrt, daß hungernde oder an feuchten Stellen stehende Rebstöcke besonders von der Schildlaus zu leiden haben. Wir empfehlen deshalb immer zuerst reichliche Düngung oder Abzug des Grundwassers und können eine Anzahl von Fällen verzeichnen, in denen diese Mittel das Verschwinden der Läuse ohne weiteres Zuthun zur Folge gehabt haben. Die Beseitigung der Ursache des Uebels wirkt selbstverständlich nützlicher als die Anwendung äußerlicher Mittel. Als solche gebrauchen wir Petroleum oder Spiritus, welche Flüssigkeiten wir in Nähmaschinen-Oeler füllen und jedem Schilde vor der Eiablage oder während derselben (bei Pulvinaria im Mai) einen Tropfen derart verabfolgen, daß das Schild durch die Spitze des Oelers verletzt wird und so die Flüssigkeit wirksamer eindringen kann. Tritt, wie oben erörtert, neben der Pulvinaria auch noch ein Lecanium auf, so müßte man bei diesem die angegebenen Flüssigkeiten schon während des Winters anwenden, um die Eier vor dem Auskriechen sicher zu zerstören.

R. Goethe.

Lob der Hefewissenschaft.

Eine Parodie auf das bekannte Lied „Lob der Wissenschaft". Verfaßt von den Herren D—n und Z—s aus Geisenheim, für die Abschiedsfeier des Herrn Dr. Aderhold.

1. Die kühnen Forscher sollen leben,
Die spüren und sinnieren und studieren Tag und Nacht
Bis was es giebt und hat gegeben
Ergründet und verkündet und an's Licht gebracht.
Und ist es noch so tief versteckt
Es muß hervor, es wird entdeckt,
Und ist es noch so weit und hoch
Sie kriegen's doch.

2. Was in des Kellers dämmerlichen Gründen
Mit Kribbeln und Krabbeln und Brausen sich bewegt,
Was in des Fasses weingefüllten Schlünden,
Im Dunkel mit Gemunkel für Bakterienzeug sich regt,

Es hilft ihm nichts, es muß hervor,
Die Wissenschaft nimmt es beim Ohr
Und sperret alles groß und klein
In ihr System hinein.

3. Die Hefe trieb sich froh und munter
Mit Brummen und mit Summen in dem Most herum,
Sie trieb es bunt und trieb es immer bunter
Und wühlt im Faß das ganze Naß gar um und um.
Da nahm die Wissenschaft das Glas
Und sprach: „Haha, das kommt von das!"
Sperrt sie in das Arrestlokal
Für den Skandal.

4. Nachdem man nun die Hefezelle,
In Einzelhaft hineingeschafft und arretiert,
Wird sie auf Gelatine schnelle,
Weil sie beschmutzt, auch fein geputzt und kultiviert.
Und wie dann im sterilen Most
Die Zelle lustig weiter sproßt,
Wie sie sich drin gar schnell vermehrt,
Ward uns gelehrt.

5. Es lebe die Naturgeschichte!
Es leben, die ihr Leben und Bestreben ihr geweiht!
Die sie entzündet gleich dem Lichte,
Der Wahrheit helle Klarheit zu verkünden weit und breit!
Auf, stoßet Eure Gläser an,
Und rufet alle Mann für Mann:
„Es blühe stets in neuer Kraft
Die Wissenschaft!"

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Karl Platz, Deidesheim (Rheinpfalz)

Fabrik landw. Weinbau-Maschinen

Prämiiert zu Straßburg, München, Neustadt a. H., Karlsruhe, Staßfurt u. s. w.

Erster Preis der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

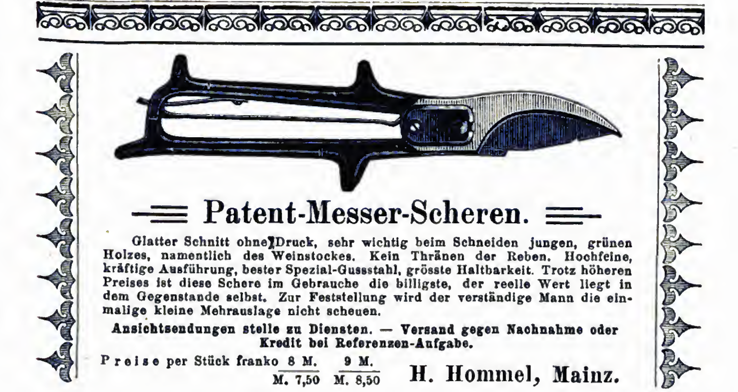
empfiehlt seine rühmlichst bekannten



Deidesheimer Weinbergs-, Baum- und Kartoffelspritzen mit und ohne Rührwerk, **Insekten-Spritzen, Fahrbare Spritzen, Verstäubungs-Apparate Vulkan** (neu) zum feinsten Verstäuben eines jeden Pulvers.

Am Rhein zu beziehen bei **Philipp Braun** in **Mainz**, Neuthorstraße 16; **Moritz Strauß** in **Geisenheim**; **Bretz u. Huff** in **Bingen**; **G. P. Clos** in **Braubach**; **Franz Wagner** in **St. Goarshausen.** Weitere Vertreter gesucht.

Referenzen: **Königl. Lehranstalt für Obst- u. Weinbau in Geisenheim a. Rh.**



In **Sommermeyer's Verlagshandlung** i. **Oos** b. **Baden-Baden** erschien:

Deutscher Weinbau-Kalender

für das Jahr **1894** (IV. Jahrgang).

Herausgegeben von **Heinrich Würtenberger,** Großherzogl. Gutsverwalter auf Schloß Eberstein, Mitglied des Landwirtschaftsrats; mit einem Vorwort von Geh. Hofrat **Dr. J. Neßler,** Vorstand der landw.-chem. Versuchsanstalt Karlsruhe.

Preis elegant in Leinen gebunden, Taschenkalender-Format, mit Gummiband, Centimetermaß und Tasche à 2 M., bei Bezug von 10 Exemplaren à 1 M. 50 Pf.

Exemplare sind zu beziehen direkt von
Sommermeyer's Verlagshandlung in **Oos** bei **Baden-Baden.**

Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-Pressen



mit
Duchschers
Original-
Patent-



● Preßwerk ●

mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.
Presswerke, einfach oder doppelwirkend,
passend zu allen Keltersystemen.
Kelterschrauben in allen Maßen.
Trauben- und Obstmühlen.
Beerenmühlen mit Holzwalzen
liefert unter Garantie für Leistungsfähigkeit und Solidität

André Duchscher

Pressenfabrik
Eisenhütte Wecker
Großherzogt. Luxemburg
im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant
liefert seit vielen Jahren
die anerkannt besten Materialien
für rationelle Kellerwirtschaft
bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aescherich (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten

Schwefelungsbälge „Don Rebo"

(von der Königl. Lehranstalt empfohlen)
die Eisenhandlung **Moritz Strauß** in **Geisenheim.**

Preis 9 M. pro Stück ab hier.

Ph. Braun in Mainz

(Neuthorstraße 16)
fabriziert und liefert streng zweckdienlich:
Klärmittel aller Art,
Filtrierapparate
für offenen und geschlossenen Betrieb,
Filtriersäcke, Kohlen,
Ablaßgeschirre, Pumpen,
Schwefelschnitte
aus Leinen und Papier, für Weiß- und Rotweine mit und ohne Gewürz.
Kalk, doppel-kohlens., gesetzl. zulässiges Entsäuerungsmittel.
Lackmasse (flüssig),
bewährtestes Verschlußmittel lagernder Flaschenweine.
Faß-Verdichtungsmasse,
Insektenspritzen, Rebschwefeler,
Blasebälge, Rührketten,
Gärspunden, Säuremesser 2c.

Erstes und ältestes rhein. Ausstattungs-Geschäft
sämtlicher bewährten
Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Materialien
der Wein-Champagner-Branche.

Sechster Jahrgang.

Mitteilungen

über

Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

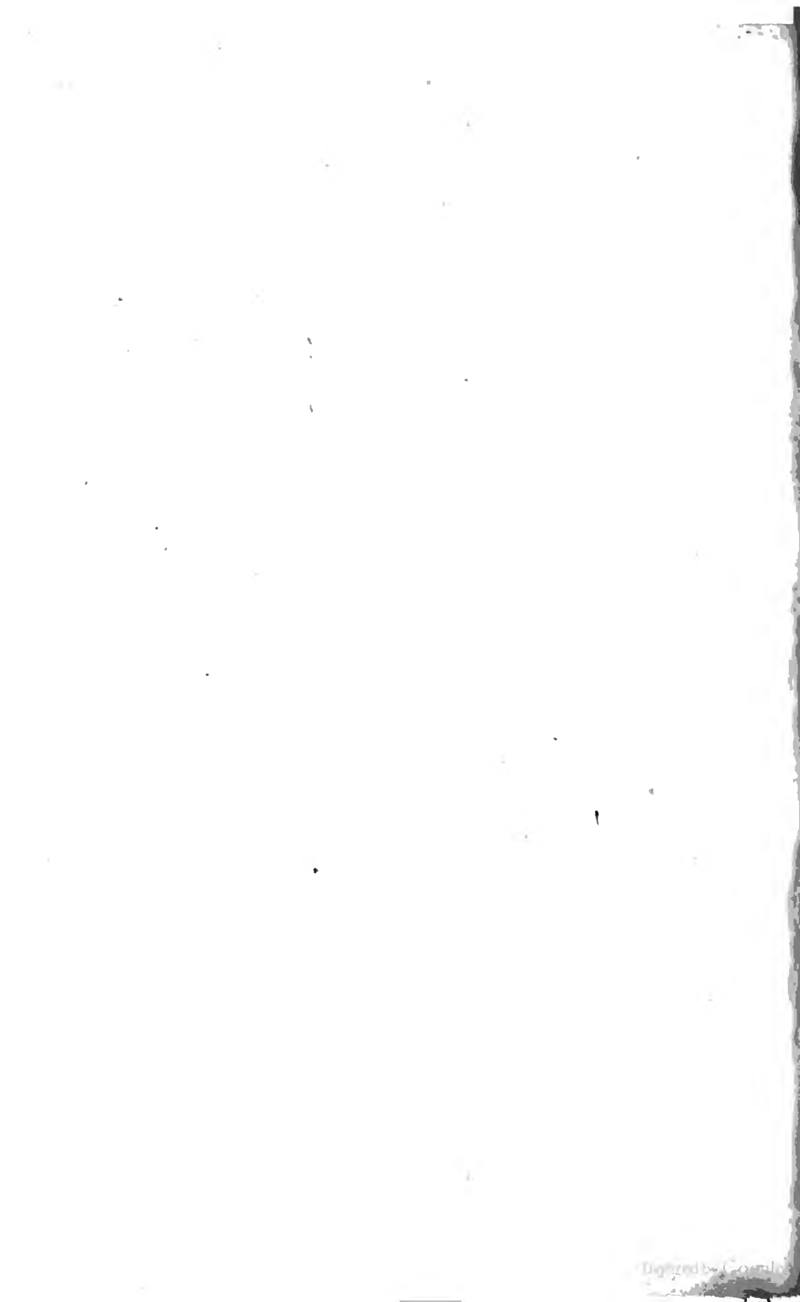
Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

1894.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.



Inhalt.

Größere Abhandlungen.

A. Weinbau.

B. Kellerwirtschaft.

C. Obstweinbereitung.

Abhandlungen verschiedenen Inhaltes.

Kleinere Mitteilungen.

Fragekasten.

Vom Büchertisch.

Nr. 5. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

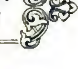
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 5:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** | Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 5. **Geisenheim,** im Mai **1894.**

Die Grünveredelung.

II.

Mit dieser sind in Niederösterreich und Steiermark sehr gute Erfahrungen gemacht worden. Schon in den dreißiger Jahren in Ungarn bekannt, ist sie durch Hermann Goethe so vervollkommnet worden, daß sie jetzt zu denjenigen Veredelungsarten gezählt werden muß, mit deren Hilfe die Wiederherstellung der Weinberge in durch die Reblaus verseuchten Gegenden mit Sicherheit geschehen kann. Kräftigen Mutterstöcken werden 3—4 der stärksten grünen Triebe belassen und Ende Mai bis Ende Juni veredelt. Die hierbei in Anwendung kommende Veredelungsart ist das Kopulieren ohne Zungenschnitt, wie solches auf der beiliegenden Tafel gezeigt ist.

Von entscheidender Wichtigkeit für das Gelingen der Veredelung ist die richtige Beschaffenheit von Unterlage und Edelreis, welche nicht mehr ganz krautartig weich, aber auch nicht so weit entwickelt sein dürfen, daß die Markschicht von dem Holze unterschieden werden kann; den richtigen Zeitpunkt zu treffen, ist eben Uebungssache. Als Anhaltspunkt dafür sei erwähnt, daß die Triebe gewöhnlich bei dem sechsten Knoten, von der Spitze des Triebes gezählt, die bezeichnete Beschaffenheit haben und hier veredelt, beziehungsweise als Edelreiser benutzt werden müssen. Die Geize sollen bei den Edelreben mehrere Millimeter lang entwickelt sein, denn diese liefern nach der Verwachsung die Triebe. — Sterben die Geize ab, so entstehen zuweilen auch aus der im Blattwinkel sitzenden Knospe Triebe, doch dauert es bis dahin lange Zeit; sie reifen, wenn in vorgerückter Zeit veredelt wurde, bis zum Herbst nicht gut aus und gehen durch Frost oder auf andere Weise zu Grunde.

Zum Verbinden haben sich besonders hierzu hergestellte Gummibänder sehr gut bewährt.* Eine damit versehene Veredelung zeigt die Tafel. Sie schneiden nicht ein und brauchen nicht gelöst zu werden, weil sie bald unter dem Einflusse der Sonne zerstört werden und von selbst abfallen.

Wie leicht begreiflich, ist bei dieser Vereinigung zweier so jungen

---

* Zu beziehen von Julius Leibkind in Wien VII, Stiftgasse 3.

Pflanzenteile die Verwachsung eine außerordentlich innige, weitaus bessere als bei den bisher genannten Veredelungsmethoden; das ist ein großer Vorzug der Grünveredelung.

Sind die Wärmeverhältnisse während der Veredelungszeit günstige, — Tagesmittel 15—16° R. — so ist die Zahl der angewachsenen Veredelungen 80—90% und selbst darüber. Damit das Anwachsen und der Austrieb der Reiser ein guter sei, müssen die an der Unterlage sich stets von neuem bildenden Geiztriebe und Stockausschläge von Zeit zu Zeit beseitigt werden, was ziemlich viel Umsicht und Mühe erfordert. Einen Stock nach unmittelbarer und einen nach gewachsener Veredelung bringt die beiliegende Tafel. In der Rebveredelungsstation der Königl. Lehranstalt zu Geisenheim betrug in diesem Sommer die Zahl der Verwachsungen im Durchschnitt 50% und es ist bisher trotz aller Vorsicht und Sorgfalt nicht gelungen, ein Resultat zu erzielen, das den in Oesterreich gewonnenen Zahlen entspricht. Dieser Umstand kann nur so erklärlich erscheinen, daß bei uns im Monate Juni gewöhnlich nicht diejenige Wärme vorherrscht, welche zur Verwachsung der Veredelungen erforderlich ist, daß vielmehr gerade um die genannte Zeit häufig längere Perioden veränderlicher Witterung einzutreten pflegen.

Nichtsdestoweniger glaube ich doch, daß sich die Grünveredelung durch fortgesetzte Versuche auch für unsere klimatischen Verhältnisse wird anpassen lassen, und wenn auch nicht so viel Verwachsungen wie in Oesterreich, so doch mehr wie seither liefern wird.

So weit ein Urteil nach den seitherigen Erfahrungen möglich, sollte man bei uns nach Mitte Juni nicht mehr veredeln. Die nach dieser Zeit gemachten Veredelungen reifen bis zum Herbste nicht ordentlich aus und können schon durch die zuweilen Ende September und Oktober eintretenden Nachtfröste getötet werden. Auch wenn solche Veredelungen im Herbste rechtzeitig als Einleger in den Boden gebracht wurden, hat es sich im Frühjahre gezeigt, daß sie verdorben waren. Die in dieser Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni gemachten Veredelungen sind am schönsten verwachsen und lieferten Triebe bis zu 2 m Länge. Die Verwendung der Grünveredelungen kann folgende sein:

Entweder werden die veredelten Reben 50 cm unter der Veredelungsstelle abgeschnitten und so behandelt, wie das bei den Holzveredelungen am Standorte angegeben wurde; oder im Herbste, nachdem das Holz gut reif geworden ist, bringt man die veredelten Reben als Einleger in den Boden und beläßt sie ein Jahr mit der Mutterpflanze in Verbindung, woselbst sie Wurzeln bilden und nach einem Jahre als selbstständige bewurzelte Veredelungen Verwendung finden können. War es aus diesem oder jenem Grunde nicht möglich, die Veredelungen schon vor Winter als Einleger in den Boden zu bringen, so müssen die Triebe doch wenigstens auf den Boden gelegt und die Veredelungen mit demselben bedeckt werden, um sie auf diese Weise gegen Frost zu schützen und sie im folgenden Frühjahre dann eingelegt werden können.

Dieses Einlegen hat gegenüber dem Abschneiden der Veredelungen den Vorzug, daß hier ein Ausfall, sofern das Holz gut reif war, gar



Tafel IV.

Beilage zu den „Mittheilungen über Weinbau und Kellerwirthschaft".

nicht stattfindet, während dort immer mehr oder weniger Veredelungen zu Grunde gehen, namentlich bei sich schwer bewurzelnden Sorten, wie z. B. bei Vitis Solonis.

Die veredelten Stöcke können aber auch, ähnlich wie bei der Holzveredelung, an Ort und Stelle vergrubt werden; auch mit Behäufeln der veredelten Reben sofort nach stattgefundener Verwachsung wird noch im selben Jahre Wurzelbildung hervorgerufen. Solche Reben können schon im Spätherbste als gut bewurzelt vom Mutterstocke getrennt und anderweitig verwendet werden. Dieses Behäufeln kann jedoch nur bei solchen Stöcken und Sorten geschehen, bei denen die Triebe bis zur Zeit der Vornahme der Veredelung so kurz bleiben, daß die Veredelungsstelle nicht viel mehr als 50—60 cm über dem Boden zu stehen kommt.

Ein Hindernis für die rasche Verbreitung guter Unterlagsreben ist der Mangel an Holz. Diesem soll durch die von Herrn Direktor Goethe in Baden bei Wien empfohlene sogenannte „Stupfervermehrung" abgeholfen werden.

Diese Vermehrungsart besteht darin, daß kurze, zweiknotige Stecklinge bis zum oberen Auge in die Erde gesteckt werden, wo sie sich bewurzeln und je nach dem stärkeren oder schwächeren Austriebe schon im zweiten oder dritten Jahre veredelt werden können. Zur Erzielung eines kräftigen Triebes werden die im ersten Jahre gewachsenen Reben im zweiten Frühjahre kurz zurückgeschnitten und die Bildung eines oder höchstens zweier Triebe zugelassen, welche im Juni 30—40 cm über dem Boden veredelt werden. Für die Veredelung dieser noch dünnen Ruten können auch Geize benutzt werden, sobald sie einen Durchmesser von 2 bis 3 mm besitzen. Im Herbste desselben oder im Frühjahre des darauffolgenden Jahres werden diese Veredelungen herausgenommen und kommen zur Auspflanzung, welche bis zur Tiefe der Veredelungsstelle ausgeführt wird. Auf diese Weise lassen sich aus wenig Holz viele Veredelungen mit gutem Erfolge heranziehen.

Fr. Zweifler.

Versuche über Haltbarmachung der Flaschenetiketten.

Um festzustellen, welche Mittel geeignet sind, dem vorzeitigen Verderben des Etikettenkleisters und damit der Etiketten vorzubeugen, wurden nachstehend beschriebene Versuche gemacht.

1. Versuch.

Im Februar 1892 hatte man je 10 Flaschen mit Etiketten versehen, welche in nachstehender Weise behandelt wurden:

Nr. 1 Dextrin versetzt mit 0,3‰ Thymol
Nr. 2 „ „ „ 3‰ „
Nr. 3 „ „ „ 1% Salicylsäure
Nr. 4 „ „ „ 12% Borax.

Die Flaschen lagerten ein Jahr an einer Stelle des Kellers, wo sie dem Temperaturwechsel und dem Beschlagen mit Feuchtigkeit stark ausgesetzt waren und wo sonst nach der genannten Zeit die Bezeichnung der-

selben schon unkenntlich oder sehr unansehnlich wurde. Die Untersuchung ergab:

Bei Nr. 1 waren die Etiketten etwas schimmelig geworden. Der Schimmel ließ sich jedoch wegwischen, ohne daß erstere in ihrem Aussehen und ihrer Klebfähigkeit gelitten haben.

Bei Nr. 2 waren die Etiketten noch besser erhalten, schimmelten fast gar nicht, die Klebfähigkeit dagegen hat etwas gelitten.

Bei Nr. 3 haben die Etiketten in ihrem Aussehen etwas, an der Klebfähigkeit dagegen stark eingebüßt.

Bei Nr. 4 befriedigte sie am wenigsten, weil die Verschimmelung am stärksten, die Klebfähigkeit am geringsten gewesen sind.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß das Thymol die Haltbarkeit der Etiketten am besten beeinflußte; daß dagegen Borax als Konservierungsmittel derselben nicht in Betracht kommen kann. Salicylsäure schützt zwar vor Schimmel, schädigt indessen die Klebfähigkeit.

2. Versuch.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich ist, so schützt die Menge von 0,3‰ Thymol nicht in der wünschenswerten Weise vor der Beeinflussung durch Pilze; während anderseits 3‰ sich insofern als zu reichlich erwiesen, als dadurch die Klebfähigkeit beeinträchtigt wurde. Dieser Versuch sollte daher zeigen, ob Zusätze, welche zwischen 0,5‰ und 2‰ liegen, bessere Dienste thun. Es wurden zu diesem Zwecke je 10 Flaschen mit Schildern beklebt, bei denen das Dextrin mit folgenden Mengen Thymol versehen wurde: Nr. 1 mit 0,5‰ Nr. 2 mit 1‰
Nr. 3 „ 1,5‰ Nr. 4 „ 2‰.

Zur Kontrolle dienten hier wie im ersten Falle Flaschen mit nicht behandelten Etiketten beklebt. Nach einem Jahre wurde folgendes gefunden:

Nr. 1 hat sich am besten gehalten. Es bildete sich zwar etwas Schimmel, wie denn eine gewisse Farbenveränderung der Schilder wohl nicht ganz zu vermeiden sein wird, doch blieben diese nach Wegwischen der schwachen Pilzschichte gut kenntlich und die Klebfähigkeit vorzüglich erhalten. Die Nummern 2—4 befriedigten nicht mehr in jeder Beziehung, weil die Klebfähigkeit mehr oder weniger zu wünschen übrig ließ.

Es hat sich ferner ergeben, daß die verschiedenen Etikettensorten sich gegenüber dem Konservierungsmittel nicht gleich verhielten, sondern im Aussehen und der Klebfähigkeit gewisse Unterschiede zeigten, welche aber jedenfalls auf das Papier bezw. die Farbe des Etiketts zurückzuführen sein dürften. Nichtsdestoweniger geht aus diesen Versuchen hervor, daß die Imprägnierung des Dextrins mit 0,3—0,5‰ Thymol die Haltbarkeit und Klebfähigkeit der damit bestrichenen Flaschenschilder derart zu erhöhen vermag, daß sie selbst bei längerer Lagerung noch kenntlich und an den Flaschen haften bleiben.*

Welche Einwirkung das Thymol auf andere Etikett-Kleister ausübt, müßte erst ermittelt werden. So viel steht indessen fest, daß eine bessere

* Mit einem weiteren antiseptisch wirkenden Präparat, welches gelegentlich anderer Verwendung eine sichere pilztötende Wirkung gezeigt hatte, sollen demnächst Versuche bei Flaschenetiketten gemacht werden.

Konservierung der Flaschenetiketten seitens der Weinhändler im Interesse ihrer Kundschaft, zumal Thymol in der geringen angewendeten Menge eine nennenswerte Verteuerung der Ausstattung nicht herbeiführt, wünschenswert erscheint.

Der Konsument wird dadurch, namentlich derjenige, welcher mehrere Marken nebeneinander lagert, von der Unannehmlichkeit bewahrt, nach Jahr und Tag und vielleicht noch eher, seine Weine nicht mehr sicher von einander unterscheiden zu können, nach ihrem Aeußeren natürlich. Trotz Schimmel und Spinnengewebe, welche als Zeichen eines ehrwürdigen Alters angesehen und geschätzt werden, wenn auch zuweilen nicht ganz mit Recht, ist die Bezeichnung gut kenntlich und macht Aetzungen der Flasche mit Flußsäure u. s. w. überflüssig.

Was die Zubereitung eines haltbaren Kleisters betrifft, so besteht sie in folgendem:

Das Thymol, welches in der Apotheke sowie Droguenhandlung zum Preise von ungefähr 5 Pf. das Gramm zu haben ist, wird in zehnprozentiger alkoholischer Lösung aufbewahrt und hiervon die gewünschte Konzentration mit dem Wasser hergestellt, welches zur Herstellung des Klebmittels dienen soll. Größere Weinhandlungen beziehen fertigen Etikettenkleister. Durch Versuche ließe sich die erforderliche Thymoldosis auch hier annähernd feststellen, oder aber, was besser wäre, die Firmen dazu veranlassen, damit präparierten Flaschenkleister zu liefern. Fr. Zweifler.

Obstweinbereitung.

Bereitung von Wein aus einem Gemisch des Grünen Stettiners und des Großen Bohnapfels unter Zusatz reiner, gezüchteter Weinhefe (Saccharomyces ellipsoideus).

Obwohl Apfelmost in der Regel auch ohne Zusatz von Hefe oder anderer gärungsunterstützender Mittel gut durchgärt, so werden in der Praxis doch zuweilen Fälle beobachtet, in denen der Beginn und Verlauf der Gärung zu wünschen übrig lassen. Ferner zeigen die so vergorenen Weine in den weitaus meisten Fällen schon bald nach beendigter Gärung einen unreinen Geschmack, welcher mit zunehmendem Alter immer stärker hervortritt und sich schließlich in ganz unangenehmer Weise äußert. Diese Weine erinnern schon nach einem Jahre im Geruch und Geschmack an saure Gurken. Diese Fehler, sowie der schleppende Verlauf der Gärung sind auf die Thätigkeit einer unreinen, verschiedene Rassen enthaltenden Hefe, sowie verschiedener Schimmelpilze und Bakterien, welche bei der Weinbereitung mit dem Obste in den Most gelangen, zurückzuführen.* Der Einfluß dieser Pilzorganismen sollte durch den Zusatz einer rein gezüchteten, einheitlichen Weinhefe beseitigt werden. Zu diesem Zwecke hatte man eine Partie Apfelmost, hergestellt aus den Sorten „Grüner Stettiner“ und „Großer Bohnapfel“, in drei gleiche Teile zu je 300 Liter

* Der Geschmack rührt nach Müller-Thurgau von Milchsäure her, welche von den im Wein enthaltenen Milchsäurebakterien gebildet wird. Die Red.

geteilt und vor Beginn der Gärung mit Hefe versehen, bezw. zur Kontrolle ohne Zusatz belassen.

Faß 1 erhielt Hefe 42 A aus Winningen an der Mosel*,
„ 2 „ „ 41 A „ Würzburger Stein,
„ 3 blieb ohne Zusatz.

Durch die Hefe verschiedener Herkunft sollte nebenbei auch ermittelt werden, wie dieselbe Heferasse, aber aus Wein verschiedener Gegenden gezüchtet, arbeitet und welchen Einfluß sie auf die spätere Beschaffenheit des Weines ausübt.

Schon bei Beginn der Gärung konnten Abweichungen wahrgenommen werden. Bei den Fässern 1 und 2 hat die Gärung nach 2 Tagen, bei Faß 3 nach drei Tagen begonnen. Sie verlief bei den erstgenannten, Fässern bei einer Temperatur von 15° C. erst stürmisch, dann langsamer und gleichmäßig nach vier Wochen, und hielt bei Faß 3 noch lange über diese Zeit hinaus an. Die Klärung ging bei den unter Hefezusatz vergorenen Weinen bedeutend rascher von statten, namentlich bei Faß Nr. 2, welches überhaupt gegen Nr. 1 während der ganzen Zeit einen Vorsprung behielt. Die Hefe von Würzburg scheint demnach in diesem Falle rascher gearbeitet, mehr Gärungsenergie entwickelt zu haben. Schließlich klärte sich auch der ohne Hefezusatz vergorene Wein, allein es dauerte bis in das Frühjahr hinein, bis er so weit entwickelt war, wie die beiden ersten Nummern. Was den Geruch und Geschmack der drei Weine betrifft, so haben wiederholte Proben folgendes ergeben: Die mit reiner Hefe vergorenen Weine zeichnen sich gegenüber den ohne Zusatz gebliebenen fortdauernd durch einen an Traubenwein erinnernden Geruch und einen sauberen weinigen Wohlgeschmack aus. Der Apfelwein verleugnet sich zwar auch hier nicht, doch tritt er in einer viel angenehmeren Weise auf die Zunge und in die Nase, wie der letztere, ohne gezüchtete Hefe vergorene. Unterschiede in Geruch und Geschmack bestehen auch zwischen den Nummern 1 und 2, indem der weniger stürmisch mit Winninger Hefe vergorene Wein Nr. 1 voller, abgerundeter, milder schmeckt, als der mit Würzburger Hefe vergorene. Dieses Verhalten bestätigt die bekannte Erfahrung, wonach rasches Gären auf Kosten der Qualität des Weines stattfindet und führt zu dem Schlusse, zur Gärung nur solche Hefen zu verwenden, welche eine langsamere, gleichwohl aber gründliche Arbeit verrichten. Hierher würde in diesem Falle die Winninger Hefe zu zählen sein.

Daß ein Zusatz gezüchteter, reiner Hefe auch zu einem unsterilisierten Moste den gewünschten Erfolg erzielen läßt, zeigte außer der Geschmack- und Geruchsprobe auch die mikroskopische Untersuchung des Bodensatzes, „der Drusen". Während in dem ohne Zusatz vergorenen Weine das Mikroskop ein Gemisch von S. ellipsoideus, apiculatus, Pastorianus und Schimmelpilzen zeigte, bestand der Bodensatz der beiden ersten Nummern

---

* Diese und andere Hefen verdankt die Anstalt der pflanzenphysiologischen Versuchsstation, Dirigent Dr. Wortmann.

fast nur aus einer gleichförmigen Zellenmasse von ellipsoideus neben ganz zurücktretenden Mengen anderer Heferassen und Pilze.

Die Voraussetzung, daß eine Tötung der bereits im Moste vorhandenen Pilzorganismen durch Erhitzung auf 60 bis 70° C., wie von anderer Seite vorgeschlagen worden ist, nicht erforderlich ist, weil die zugesetzte Hefe aus hier nicht zu erörternden Gründen bald die Oberhand gewinnt, hat sich hiernach bestätigt: Ein Zusatz reiner Hefe vermag demnach auch ohne Sterilisierung des Mostes (wobei leicht Kochgeschmack entsteht), eine reine Gärung einzuleiten und zu unterhalten.

Für die Praxis der Weinbereitung sind diese, vorerst nur an kleinen Mengen von Most gewonnenen Resultate von hervorragender Bedeutung. In Würdigung dieses Umstandes sollen diese Versuche vom nächsten Jahre ab in größerem Maßstabe fortgeführt werden.

Zusatz von Wein der Weiler'schen Mostbirn zu trübem Apfelweine zum Zwecke der leichteren Klärung des letzteren.

In der Schweiz ist es üblich, Apfelweinen stets eine gewisse Menge herben Birnenweines — „Scheidemostes" zuzusetzen, um deren raschere Klärung herbeizuführen. In vorliegendem Falle sollte der Wein obengenannter Sorte dazu benützt und dabei ermittelt werden, welche Menge nötig ist, um die Klärung zu bewirken.

Es sind im Gefäß 1 $1/5$,
" " 2 $1/4$,
" " 3 $1/3$,
" " 4 $1/2$,
" " 5 $1/10$ der Menge Birnenwein zugesetzt worden.

Bei der Probe 4 hat die Klärung, wie nach der bedeutenden Menge eigentlich ziemlich sicher anzunehmen war, zuerst begonnen, dann bei 3, bald nach dieser bei 2. Die Nummern 1 und 5 blieben lange trüb, klärten sich aber schließlich doch, während die Kontrolleprobe nach wie vor ihre ursprüngliche Trübung behielt. Nach 6 Wochen waren die Nummern 2 bis 4, nach einem halben Jahre die Nummern 1 und 5 vollkommen klar. Nach diesem Ergebnis zu schließen, so reicht, wenn es sich um raschere Klärung handelt, ein Zusatz von $1/4$ bis $1/3$ der Menge aus, wenn aber zur Klärung Zeit vorhanden ist, so genügen noch geringere Mengen, wie $1/10$ bis $1/5$ Birnenmostes. Obzwar bei Zusatz von der halben Menge Birnenmostes die Klärung zuerst erfolgte, so kann in diesem Falle eher von einem Verschnitt, als von einer Klärung durch Birnenmost gesprochen werden. Die zugesetzte Menge ist so groß, daß einerseits der Apfel-, andererseits der Birnweincharakter verloren geht.

Verwendung von kleinen — 20 Liter haltenden — Fässern zur Aufbewahrung von Beerenweinen.

Im vorigen Jahresberichte wurde auf Seite 23 auf Grund der bis dahin über die Glasballons gemachten Erfahrungen die Verwendung

von kleineren Holzfässern bei der Lagerung von Beerenwein empfohlen, wenn es sich um Darstellung kleinerer, für die Haushaltung bestimmter Mengen handelt. Heute, nachdem auch über diese Aufbewahrungsart weitere Erfahrungen vorliegen, kann obige Empfehlung nur bedingter Weise aufrecht erhalten werden.

Es wurde nämlich beobachtet, daß in kleinen Fässern die süßen, alkoholreichen Nachtischweine ihren Zucker nicht behalten, sondern ihn bei den wiederholt eintretenden Nachgärungen nach und nach vollständig verlieren, ohne daß sich die dem ursprünglichen Zuckergehalte entsprechende Menge Alkohols bildet.

Dieses wird verständlich, wenn man Folgendes berücksichtigt. Eine im Beerenweine gewöhnlich enthaltene Alkoholmenge von 13 bis 15 Vol. % vermag eine weitere Lebensthätigkeit der darin enthaltenen Hefe um so eher zu unterdrücken, als es dieser in den mit Wasser verdünnten Beerensäften an genügender Stickstoffnahrung fehlt; die Weine bleiben bei diesem Alkoholgehalte süß und klären sich. Geht ein Teil dieses Stoffes verloren, so werden die Bedingungen für die stets in größerer oder geringerer Menge im Wein vorhandenen Hefezellen günstiger, sie beginnen sich zu vermehren und den Zucker zu vergären, bis wieder diejenige Alkoholmenge gebildet wird, bei welcher eine weitere Gärung nicht mehr möglich ist. Geht dann wieder ein Teil des Alkohols verloren, so findet wieder Gärung statt und so fort, bis der ganze Zucker verbraucht ist. Dieser Vorgang spielt sich bei der Lagerung süßer Weine in kleinen Fässern ab. Bekanntlich ist der Schwand hier verhältnismäßig sehr bedeutend. Es verdunstet neben Wasser ein großer Teil des Alkohols. Dadurch treten Nachgärungen ein, und es wird nicht möglich, die Weine süß zu erhalten. Alkoholärmere Tischweine werden schwächer und nehmen bald einen unangenehmen Geschmack an. Aus diesem Grunde muß die im vorigen Berichte gemachte Mitteilung dahin abgeändert werden, daß Fässer nur dann besser zur Lagerung geeignet sind, wenn deren Größe mindestens 300 Liter beträgt, daß dagegen kleinere Weinmengen besser in Glasballons aufbewahrt werden. Um den zur Entwickelung des Weines erforderlichen Luftzutritt zu schaffen und damit die an besagter Stelle angegebenen Mängel der Glasballons zu beseitigen, wird sich ein häufigerer Abstich der Weine empfehlen.

Versuche über Verwendung von Invertzucker (Fruchtzucker) in flüssiger Form im Vergleich zum feinsten Rübenzucker (Raffinade).

Die Verwendung des direkt vergärbaren flüssigen Invertzuckers, die solchen die Zuckerfabrik Hattersheim in den Handel bringt, bietet bei der Bereitung der Beerenweine gegenüber dem festen Zucker den Vorteil, daß eine besondere Auflösung, wie bei letzterem, nicht nötig ist und er gleich mit dem Safte vermischt werden kann. Außerdem ist der Fruchtzucker, dem Moste zugesetzt, sofort vergärbar, wobei eine Verzögerung im Gärungsbeginn nicht so leicht eintreten kann, wie bei Säften mit Rohrzucker, welcher erst durch das Invertin der Hefe und die Säure in den vergärbaren Invertzucker übergeführt werden muß.

Um zu sehen, inwieweit diese Vorzüge des Fruchtzuckers zutreffen, ob und welche Unterschiede das fertige Produkt zeigt, hatte man Heidelbeer-, Stachelbeer- und Johannisbeerwein mit Hutzucker- bezw. mit Fruchtzuckerzusatz bereitet. Alle Gefäße wurden mit reiner gezüchteter Hefe versehen.

Bei der Gärung war ein erheblicher Unterschied zwischen Frucht- und Hutzucker nicht zu bemerken. Die mit Fruchtzucker versetzten Moste haben etwas früher zu gären begonnen. Der weitere Verlauf der Gärung war bei allen Weinen ein gleichmäßiger. Sie klärten sich bald und wiesen auch im Geschmack keinen Unterschied auf.

Es sei bemerkt, daß der Heidelbeerwein in diesem Jahre auch ohne die gebräuchlichen Gärungsbeförderer, wie Salmiak, Rosinen u. s. w. bald in Gärung kam und durchaus gleichmäßig und viel eher vergor, wie in früheren Jahren. Dieser frühe Beginn und Verlauf der Gärung kann nur auf den Zusatz guter Hefe zurückgeführt werden.

Aus dem Jahresbericht von 1892/93 der Königl. Lehranstalt..

Rundschau.

Der Stand unserer Weinberge ist zur Zeit, wo diese Zeilen geschrieben werden, — 23. April — ein sehr erfreulicher zu nennen. Infolge der vorzüglichen Holzreife sind die Reben gesund durch den übrigens nicht zu strengen Winter gekommen und fast ein jedes Auge rührt sich. Die außergewöhnlich günstige Witterung des März und April lockten die Knospen so frühzeitig heraus, daß man jetzt schon allenthalben Triebe von ziemlicher Länge und reich an Gescheinen finden kann. Wohl kaum je in diesem Jahrhundert hatten wir einen so bedeutenden Vorsprung gewonnen! Allerdings ist dadurch anderseits die Gefahr eines Frostes um so größer, doch hoffen wir das Beste und freuen uns vorläufig dieses Gewinnes. Die Arbeiten drängen sich infolge dieser außerordentlich raschen Entwickelung so zusammen, daß es kaum möglich ist, damit Schritt zu halten. Eine recht unerfreuliche Erscheinung macht sich aber gerade jetzt fühlbar, und die ist der von Jahr zu Jahr größer werdende Mangel an gut geschulten Weinbergsleuten. Worin die Ursache dieses stetigen Rückganges liegt und wie diesem Uebelstande zu begegnen wäre, danach fragt man sich jetzt noch vergeblich. Die Thatsache besteht und fordert ernste Erwägung nach Abhilfe, wenn unsere Rebkultur auf ihrem seitherigen hohen Stande bleiben soll.

Die **Weinsteuer**, welche die Winzer mehrere Monate als drohendes Gespenst ängstigte, ist nun, wenigstens für diese Reichstagssession, beseitigt. Die Auffassung, nach welcher anstelle der ursprünglichen Steuervorlage eine solche für Besteuerung des Kunst- und Schaumweines eingebracht wurde, ist durch die bündigen Erklärungen des Reichsschatzsekretärs in der Steuerkommission widerlegt. Danach denke man an zuständiger Stelle nicht daran, eine besondere Besteuerung der genannten Getränke einzuführen. Auch eine besondere Belastung der Kunstweinfabrikation lohnte

nicht und wird sich diese Industrie zum Schaden der Produzenten vorläufig noch ungehindert weiter entwickeln können. Daß eine Handhabe hierfür schwer zu finden sein wird, ist allerdings richtig, denn wie Graf Posadowsky erklärte, „scheint die Kunstweinfabrikation zu eng verbunden zu sein mit der Herstellung des Naturweines“ namentlich in manchen Weinbaugegenden. So liegt die Sache gegenwärtig; ob das Weinsteuerprojekt entgiltig aufgegeben ist, oder ob es früher oder später wieder in Erscheinung treten wird, darüber läßt sich jetzt nichts Bestimmtes vorhersagen. Produktion und Handel können jedoch mit diesem Ausgange der Angelegenheit zufrieden sein und sollte wieder einmal Gefahr drohen, einig zusammenstehen in der Ueberzeugung, daß nur Einigkeit zum Siege verhilft.

Wenn wir Grund haben, uns über die glückliche Beseitigung des Reichsweinsteuerprojektes zu freuen, so kommt von anderer Seite die betrübende Nachricht von der Bekanntgebung einer Vorlage, welche **die Besteuerung des Weines in Hessen** zum Gegenstande hat. Nach derselben sollte der gesamte Konsum, d. h. nicht nur der Weinverzapf, sondern auch derjenige Wein, welcher vom Produzenten oder dem Händler an Wirte oder an eine Privatperson verkauft wird, mit 5 Pf. für das Liter besteuert werden. Verkauf von Wein seitens der Produzenten an Händler bleibt steuerfrei. Jeder Verkehr mit Wein unterliegt der Deklarationspflicht.

Es scheinen in Hessen andere Steuerquellen versiegt zu sein, oder die gegen die Reichsweinsteuer vorgebrachten Gründe nicht zuzutreffen, weil man auf ein Objekt zurückgreift, welches sich nach den nun zur Genüge bekannten Erörterungen in der Presse und im Reichstage nichts weniger als für eine Besteuerung eignet. Unter den drei Provinzen hat nur Rheinhessen namhaften Weinbau, während Oberhessen fast gar nicht in Betracht kommt, Starkenburg aber gegen erstere Provinz sehr zurücktritt. Unter solchen Verhältnissen müßten die Rheinhessen eine Steuer für das ganze Land tragen. Als seinerzeit im Bundesrate die hessischen Vertreter neben Württemberg und einem anderen für Weinbau nicht in Betracht kommenden Staate gegen die Reichsweinsteuer gestimmt haben, wurden schon Stimmen laut, daß dieses nur geschehe, um freie Hand zu haben und die Erträge einer beabsichtigten Landessteuer allein einheimsen zu können. Diese Befürchtung ist zur Wahrheit geworden und die hessischen Weinbauer werden zum zweitenmale einen harten Kampf zu bestehen haben, nachdem sie kaum zur Ruhe gekommen sind. Hoffen wir, daß er nicht erfolglos endet.*

Die Versammlung, welche in Angelegenheit der **Weintraubenversicherung gegen Hagel** in Mannheim tagte und seitens der Interessentenkreise zahlreich besucht war, hat sich dahin entschieden, von der Gründung einer solchen Gesellschaft, wie sie seitens der Norddeutschen

* Mittlerweile fand in der zweiten Kammer die Beratung der Weinsteuer statt. Der Finanzausschuß empfahl als Ertrag derselben und unter Vorbehalt der Verständigung über den Reformentarif die Einstellung von 300 000 M. ins Budget.
Nachdem von mehreren Abgeordneten dagegen gesprochen wurde, hatte man die Einstellung der Weinsteuer ins Budget mit 22 gegen 21 Stimmen abgelehnt.
(Die Red.)

Hagelversicherungsgesellschaft beabsichtigt war, abzusehen, weil sie in Produzentenkreisen keinen genügenden Anklang finden würde. Hierdurch hat sich die Versammlung auf den Standpunkt des deutschen Weinbauvereins gestellt, welcher kurz zuvor eine dahingehende Resolution gefaßt hat.

Vom 10. September bis zum 31. Oktober ds. Js. findet eine **internationale Obst-, Wein- u. Gemüsebau-Ausstellung in Petersburg** statt, zu welcher der russische Obstbauverein Einladungen ergehen ließ.

Nachdem der russische Handelsvertrag in Kraft getreten ist und die Einfuhr verschiedener Erzeugnisse genannter Zweige der Landwirtschaft unter günstigeren Bedingungen stattfinden kann, dürfte es nicht ohne Wert sein, wenn die Ausstellung seitens Deutschland gut beschickt und das russische Publikum auf die Produkte unseres Obst-, Wein- und Gemüsebaues aufmerksam gemacht würde.

Wie weit die **Weinfälschung in Frankreich** gediehen ist, kann man aus dem Berichte über die am 6. März in der französischen Kammer gepflogenen Verhandlungen ersehen. Daß in Frankreich viel Wein „gemacht" wird, ist so ziemlich allgemein bekannt; weniger bekannt jedoch dürfte es sein, zu welchen Mitteln man daselbst greift, um trotz Reblaus und sonstigen Schäden viel, recht viel Wein verkaufen zu können.

Hofrat Schmitt in Wiesbaden schreibt in Nr. 110 des „Rheinischen Kuriers" hierüber und wir entnehmen diesen Ausführungen folgende interessanten Angaben.

Herr Surchamps, ein Weinbauer aus Libourne, hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, dem Publikum die Augen zu öffnen über die Art und Weise, wie sogenannte ächte französische Weiß- und Rotweine gemacht und, mit einem „Echtheitszeugnis" der französischen Regierung versehen, in den Handel gebracht werden. Der Handel mit wirklichen französischen Naturweinen tritt vollständig zurück gegen den Handel mit Zucker, Extrakten und Zeugnissen der Echtheit. — Dies gilt insbesondere auch für die südfranzösischen Weine, für die berühmten „Gewächse" von Bordeaux.

In den 70er Jahre verheerte die Reblaus die berühmten Lagen der Gironde. In der Sainte Foy sind die Reben, welche den süßen Wein von Bergerac liefern, fast vollständig verschwunden; was die Reblaus übrig gelassen, sind nur Stöcke, die, auf hartem Boden stehend, nichts Gutes tragen. Nun sollte man, sagt der französische Abgeordnete Surchamps, wohl meinen, der Handel mit den Erzeugnissen jener Reben müsse aufgehört haben, da ja die Reben selbst seit lange nicht mehr existieren. Aber dem ist nicht so — der Handel mit Wein blüht dort auch ohne Reben. Zur Zeit der Blüte des Weinbaues wurden in jenen Distrikten die Trauben im Oktober gekeltert, der daraus bereitete Wein, Macadam genannnt, im November getrunken. Jetzt ist man schon weiter gekommen. Viel früher schon kann man solche Weine haben; im Jahre 1893 beispielsweise gab es dieselben in den großen Städten schon im Juli. Das war natürlich nicht der nach veralteter Methode hergestellte Wein. Der Standpunkt war überwunden, daß man reife Trauben verlangte; im Gegenteil, das Keltern der vollständig unreifen, harten Beeren gab durch einen kräftigen Zusatz von Zucker und Wasser viel mehr aus und das Publikum

trinkt besonders bei begeisterten Anlässen auch diesen Wein, um so lieber, wenn dessen Geschmack mit Patriotismus gewürzt ist. Der genannte französische Abgeordnete bewies, daß am 8. Juli 1893 von den Verkäufern der großen Centralstellen Zwischenhändlern der Gironde der Auftrag wurde, für den 14. Juli süßen Weißwein zu liefern. Das Unbegreifliche — hier ward's Ereignis; denn schon am 10. Juli 1893 gingen die verlangten Weine mit der Bahn ab und kamen zur rechten Zeit an die Bestimmungsorte, um das Nationalfest am 14. Juli damit zu begießen. In diesen Fällen, und deren ließen sich sehr viele aufzählen, liegt ein augenfälliger Betrug vor; nicht um Wein handelt es sich, sagt der französische Deputierte, sondern um schlechtes geschmiertes Zeug. Das Interessanteste und Gravierendste aber ist, daß diese Flüssigkeiten in die Welt geschickt werden mit amtlichen Zeugnissen, welche dieselben als Naturweine bezeichnen, und so wurden in einem ganz untergeordneten kleinen Bureau der Regierungsbehörden von Sainte Foy la Grande vom 25. Nov. 1891 bis 5. Nov. 1892 für 1557 „barriques“ (à 225 Liter) Echtheitsbescheinigungen ausgestellt, welche, wie der Abg. Surchamps sagt, „zur Ausführung des Betruges nötig waren.“ Daß diese Dinge aber nicht nur nicht im Kopfe des Herrn Surchamps spuken, das bewies er durch eine Anfrage bei verschiedenen Bürgermeistern nach Leuten, welche als Weinbauer Weine mit Zollquittungen respektive Echtheitheitsbescheinigungen verkaufen. Ein Bürgermeister antwortete wie folgt: „Wir bestätigen, daß die folgenden Leute (folgen die Namen von 7 Personen), die auf dem Verzeichnisse der Zollverwaltung von Lèves als Eigentümer figurieren, niemals in dieser Gemeinde Grundbesitz gehabt haben.“ Ein fast gleichlautendes Schriftstück eines anderen Bürgermeisters wurde gleichfalls von Herrn Surchamps zur Vorlesung gebracht und aus der Versammlung mit dem Ausruf: „c'est scandaleux!“, der weitesten Kreisen aus der Seele spricht, begleitet. Alle die vorgebrachten Ungeheuerlichkeiten waren in bezug auf kleinere Distrikte mitgeteilt, aber um nicht in den Fehler der Detailmalerei zu verfallen, fährt der Abgeordnete Surchamps fort: „Und wenn ich den Boden der Diskussion erweitern wollte, wenn ich erzählen wollte, von dem, was in der Umgegend der großen Stadt Bordeaux vorgeht, so würde ich die Masse der an sich schon herzzerreißenden Betrügereien noch vermehren und Ihnen zeigen, wie heutzutage der gefälschte Ursprungsnachweis eine wahre Industrie bildet.“

Wir begnügen uns mit der Wiedergabe dieses Passus, der sehr zu denken gibt, wenn man erwägt, daß bei der deutschen Weineinfuhr Frankreich obenansteht. Sind doch im verflossenen Jahre noch mehr als 44 Millionen Mark für eingeführte ausländische Weine bezahlt worden, wovon der größte Teil Frankreich zufällt. Wenn einerseits auch nicht gut anzunehmen ist, daß Produkte eingeführt werden wie Surchamps sie schilderte, so kann anderseits doch nicht in Abrede gestellt werden, daß ein großer Teil des zu uns kommenden französischen Weines Erzeugnisse der zweifelhaftesten Herkunft sind. Sie finden leider immer noch Abnehmer, wenn sie unter wohlklingenden französischen Namen, auf welche unsere deutschen Weintrinker noch hereinfallen, verkauft werden.

Das **Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen** hat in letzter Lesung den Reichstag passiert und dürfte bis zum Erscheinen dieser Mitteilungen schon verkündet sein. Die Besorgnis, welche über die ursprüngliche Fassung des § 15 in den Weinbau und Weinhandel treibenden Kreisen herrschte und worüber wir in Nr. 2, Seite 23 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift berichteten, fällt jetzt fort, nachdem unter Rücksichtnahme auf Wein ein Zusatz gemacht wurde, welcher den ungehinderten Gebrauch von Gattungsnamen gestattet, wie solche der Preislage des betreffenden Weines entsprechen. Der § 15 heißt in seiner jetzigen Form wie folgt:

> „Wer Waren oder deren Umhüllung oder Ankündung, Preislisten, Geschäftsbriefe, Empfehlungen, Rechnungen u. dgl. fälschlich mit einem Staatswappen oder mit dem Namen oder Wappen eines Ortes, eines Gemeinde- oder Kommunalverbandes zu dem Zwecke versieht, über Beschaffenheit und Wert der Waren einen Irrtum zu erregen, oder wer zu dem Zweck derartig bezeichnete Waren in den Verkehr bringt oder feilhält, wird mit Geldstrafe bis zu 150 bis 5000 M., oder Gefängnis bis zu 6 Monaten bestraft".
>
> „Die Verwendung von Namen, welche nach Handelsgebrauch zur Benennung gewisser Waren dienen, ohne deren Herkunft bezeichnen zu sollen, fällt unter diese Bestimmung nicht."

Der Weinhandel kann auch mit diesem Erfolg seiner sofortigen Stellungnahme gegenüber dem § 15 zufrieden sein, weil in der vorstehenden Fassung der volle Weinverkehr in genügender Weise gesichert erscheint. Das unlautere Gebahren einiger ausländischer Geschäfte, welche sich innerhalb der Zollgrenze ansiedelten und mit Hilfe erloschener französischer Champagnerfirmen und unter ihren eigenen Namen Erzeugnisse in den Handel bringen, welche ihrer Bezeichnung nach vom Publikum für Originalweine angesehen werden sollen, trotzdem sie meist in Lothringen oder Luxemburg gewachsen, werden durch den Paragraph derart getroffen, daß ihr Bestehen in der bisherigen Weise nicht wohl möglich ist; nach den Erklärungen des Staatssekretärs von Bötticher kann über die Tragweite des besagten Paragraphen gegenüber der Geschäftspraxis dieser Grenzfirmen kein Zweifel bestehen.

Die **Nahrungsmittelchemiker** sollen sich nach dem Beschlusse des Bundesrates in Zukunft einer Staatsprüfung unterziehen. Diese Bestimmung wird schon mit 1. Oktober d. J. ins Leben treten und es werden zu diesem Zwecke an Universitäten und technischen Hochschulen Prüfungskommissionen gebildet werden. Die Zulassung zur Ablegung einer Prüfung knüpft sich an bestimmte Bedingungen, ebenso die Befreiung solcher Chemiker von derselben, welche bereits bis dahin eine Untersuchungsanstalt leiteten. Von dem Befähigungsnachweis wird die spätere Anstellung im Staatsdienst, resp. die Verwendung bei der Nahrungsmittelprüfung abhängig gemacht. Durch diese Bestimmung hat man den ersten Schritt zur Regelung einer Angelegenheit gethan, welche heute recht im Argen liegt.

Kleinere Mitteilungen.

Weinbaukongreß in Mainz. Vom 2. bis 5. September l. Js. wird in Mainz der XIII. Deutsche Weinbaukongreß abgehalten und haben die Vorbereitungen hierzu bereits begonnen.

Außer fachlichen Beratungen sind eine Ausstellung von Geräten und Utensilien für Weinbau, Weinbehandlung und Kellerwirtschaft, Kellereibesichtigungen, gemütliche Zusammenkünfte, sowie ein Ausflug in den Rheingau in Aussicht genommen. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß der in Mainz, der Metropole des Deutschen Weinhandels, stattfindende Weinbaukongreß sich den gelungensten der vorhergehenden in würdigster Weise anschließen wird.

Deutschlands Wein-Ein- und -Ausfuhr im Jahre 1893. Die **Ausfuhr** betrug:

Wein und Most in Fässern	122 808	Doppelzentner
Flaschenweine	59 007	„
Schaumweine	16 282	„
Zusammen	198 097	Doppelzentner

Für Faßweine waren die Vereinigten Staaten von Amerika mit	45 537	Doppelzentner
und die Schweiz mit	30 789	„
Für Flaschenweine die Vereinigten Staaten mit	20 249	„
und Großbritannien mit	18 384	„
Für Schaumweine mit	9 392	„

Der Wert der ausgeführten Weine beträgt in runder Summe 20 Millionen Mark, und vertritt sich auf die einzelnen Weingattungen wie folgt:

Wein und Most in Fässern	8 388 000	M.
Flaschenweine	9 264 000	„
Schaumweine	2 003 000	„

Die **Einfuhr** betrug:

Wein und Most in Fässern zum Zollsatze von 20 M.	574 249	Doppelzentner
„ „ „ „ „ „ „ „ 24 „	72 703	„
Roter Verschnittwein	101 014	„
Wein zur Cognacbereitung	7 425	„
Flaschenweine	7 126	„
Schaumweine	19 744	„

Die Einfuhr von Wein zum Zollsatze von 20—40 M. fand in der Hauptsache aus Frankreich mit 314 072 Doppelzentner aus Oesterreich Ungarn, Spanien, Italien und Portugal statt.

Die roten Verschnittweine kamen hauptsächlich aus Italien mit 78 728 Doppelzentnern Spanien, Oesterreich, Ungarn und Frankreich. Der Gesamtwert des eingeführten Weines beträgt in runder Summe 44 500 000 M.

Hält man Ein- und Ausfuhr gegeneinander, so ergibt sich, in Geld ausgedrückt eine Summe von 24 500 000 M., welche für eingeführte Weine ans Ausland bezahlt wurden. Diese Summe ist um ein nicht Unbedeutendes kleiner, wie diejenige des Jahres 1892, wo die Differenz zu Gunsten der Einfuhr 32 750 000 M. betrug.

Der französisch-schweizerische Zollkrieg ist uns nicht, wie erwartet wurde, zu gute gekommen, indem in dem Berichtsjahre sogar weniger eingeführt wurde als vor demselben.

Auch die Ausfuhr nach den vereinigten Staaten von Nordamerika ergab einen beträchtlichen Ausfall.

Einwirkung von Wein auf Typhus- und Cholerabazillen. Schon vor längerer Zeit und auch neuerdings wurde wiederholt festgestellt, daß der Wein auf die genannten Pilze vermöge seiner Säuren tötlich einwirkt. Der Alkohol hat einen verhältnismäßig viel geringeren Einfluß. Danach müßten Weingegenden und Gegenden, wo viel Wein getrunken wird, cholorasicher sein, und zwar umso mehr, je sauerer der Wein ist. Sollte der Rheingau es nicht seinem immerhin

recht harten Rieslingweinen die im gewöhnlichen Ausschank getrunken werden, zu verdanken haben, wenn ihm der asiatische Eindringling noch keinen Besuch abgestattet hat?

Ein Rebenschädling, der **Dickmaulrüßler** (Otiorhynchus sulcatus) wird in diesem Jahre an manchen Stellen häufig angetroffen. So berichtet man aus Rheinhessen, daß er in den Weinbergen mehrerer Orte die jungen Triebe und eben ausgetriebenen Knospen abfrißt und dadurch dem Stocke bedeutenden Schaden zufügt. Auch im Rheingau ist der Rüssel-Käfer, welcher 6—8 cm lang ist und glänzend schwarze, tief gefurchte Flügeldecken besitzt, in einigen Weinbergen, wenn auch nicht in der Menge wie in Rheinhessen, gefunden worden. Da wo er aber vorhanden war, und zwar stets an mehr trockenen Stellen, konnte man auch sofort den Schaden bemerken. Wenn die günstige Witterung so weiter anhält, und die Reben rasch durchtreiben können, so vermag der Schädling dem Stocke nicht viel anzuhaben, zumal wenn seine Menge nicht größer wird wie bisher; wenn dagegen irgendwo eine starke Schädigung der Reben beobachtet werden sollte, so sollte ungesäumt zu dessen Bekämpfung geschritten werden, welche darin besteht, daß man die am Stocke und unter den Schollen sitzenden Käfer sammelt und vernichtet. Eine Bespritzung der Stöcke mit der bekannten Kupferkalklösung dürfte sich ebenfalls empfehlen; vielleicht befällt der Käfer solche Blätter nicht.

Staffeltarife für Kalisalze nach Süd- und Westdeutschland. Nachdem nunmehr, dem Beispiel der Preußischen Staats-Eisenbahnen folgend, die Verwaltungen sämtlicher süd- und westdeutscher Bahnen dazu übergegangen sind, Kalirohsalze zu Düngezwecken und konzentrierten Kalidünger, letzteren mit einem Höchstgehalte von 40% reinem Kali, zum Ausnahmetarife zu befördern, sind, wie die „Mitteilungen der D. L.-G." bekanntmachen, vom Verkaufs-Syndikat der Kaliwerke auch für den Süden und Westen des Deutschen Reiches vom 1. April d. J. ab gültig, für obengenannte Salze, als Kainit, Carnallit, Bergkieferit, Sylvinit und konzentrierten Kalidünger mit einem Mindestgehalte von 38% reinem Kali — Staffelpreise eingeführt.

Dieselben sollen dergestalt normiert werden, daß bis zu der Entfernung von 400 Kilometern ab Staßfurt an dem bisherigen Normalpreise der in Frage kommenden Salze nichts geändert wird, über 400 Kilometer hinaus aber soll nach Süden und Westen ein Preisabschlag für jede angefangenen 20 Kilometer weiterer Entfernung eintreten, der für Kalirohsalze ½ Pf., für 38% konzentrierten Kalidünger 1 Pf. auf den Grundpreis für den Meterzentner dieser Salze beträgt. Demnach würde z. B. der Meterzentner Kainit bezw. der Meterzentner 38% Kalidünger bei Lieferung nach einer Station, südlich oder westlich von Staßfurt gelegen, in einer Entfernung von

400 km	M.	1,50	bezw.	M.	8,50,
401 „	„	1,49½	„	„	8,49,
423 „	„	1,49	„	„	8,48,
690 „	„	1,42½	„	„	8,85

kosten.

Vom Büchertisch.

Preßhäuser und Weinkeller. Winke zur Anlage, Bau, Einrichtung, Verbesserung und Erhaltung derselben. Von Giovanni Freiherrn a Prato. Wien, Pest, Leipzig, Hartlebens Verlag.

Der Verfasser hat es in vorliegendem, reich mit guten Abbildungen ausgestatteten Werke unternommen, eine Belehrung über den zweckmäßigen Bau, über die Einrichtung und Behandlung der Kellereien zu geben. Es ist ihm dieses um so leichter geworden, als er auf dem Gebiete der Weinbereitung und Behandlung über eine reiche Erfahrung verfügt, welche er auf seinen vielen Reisen in den namhaften Weingegenden fast aller Länder Europas und in seinen Stellungen als studierter Oenologe gesammelt hat. Das Buch ist leichtfaßlich geschrieben und geeignet, dem Interessenten manchen wertvollen Aufschluß und Rat über obigen Gegenstand zu geben. Fr. Z.

Persönliches.

Herr H. W. Dahlen, Generalsekretär des deutschen Weinbauvereines ist von seinem seitherigen Wohnsitze Geisenheim nach Wiesbaden übergesiedelt.

Mitteilung der Redaktion.

Um einem seitens unserer Leser mehrfach geäußerten Wunsche gerecht zu werden, sollen von jetzt ab auch Aufsätze und Abhandlungen, welche sich auf die Bereitung und Behandlung der Obstweine beziehen, in den „Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft“ Aufnahme finden. Hierbei sollen insbesondere die Ergebnisse der wissenschaftlichen und praktischen Versuche, welche an hiesiger Lehranstalt in dieser Richtung angestellt werden, sowie sonstige sich auf den Betrieb im Großen beziehenden Erfahrungen und Fragen besprochen werden, während die Obst- (Beeren-) Weinbereitung, soweit sie sich auf den Haushalt erstreckt, nach wie vor in den Obstbau-Mitteilungen ihren Platz beibehält.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Nr. 6. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 6:

Mitteilungen
über
Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** — Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 6. Geisenheim, im Juni **1894.**

Versuche über Pasteuriesierung von Wein.

Von Dr. C. Schulze in Geisenheim.

Gerade bei den besseren Weinen tritt bekanntlich häufig die unangenehme Erscheinung einer Nachgärung ein, nachdem der Wein bereits auf Flaschen gefüllt war. Die Erreger einer solchen Nachgärung sind natürlich Hefezellen, die im Wein immer enthalten resp. zurückgeblieben sind und bei Gegenwart von Zuckerresten und unter sonst geeigneten Bedingungen, die im einzelnen noch nicht näher bekannt sind, oft noch nach Jahren gewisse Weine wieder in Gärung bringen können. Es lag von vornherein nahe, das Pasteurisieren, d. h. das Erhitzen des Weines auf 60 bis 70° C. hiergegen als vorbeugendes Mittel in Anwendung zu bringen. So vorzüglich nun auch an und für sich das Verfahren des Pasteurisierens ist, wenn es sich darum handelt, den Wein gegen Krankheiten, die auf die Thätigkeit der kleinsten pflanzlichen Lebewesen zurückzuführen sind, zu schützen, so hat die Anwendung dieses Verfahrens in der Praxis doch längst gelehrt, daß ihm eine Reihe von Mängeln anhaften, welche seine allgemeine Verwendbarkeit bedeutend einschränken. Bei pasteurisierten Weinen bemerkte man mancherlei Qualitätsverluste, namentlich fand man häufig das Auftreten eines mehr oder weniger unangenehmen Geschmackes, des sogenannten Kochgeschmackes. Alle diese unangenehmen Nebenwirkungen des Pasteurisierens konnten natürlich auch nicht ausbleiben, wenn man es gegen drohende Nachgärungen des Weines in Anwendung zu bringen suchte. An Versuchen in dieser Richtung hat es denn auch in der Praxis nicht gefehlt und ebenso wenig auch in diesem Falle an den schon angedeuteten üblen Erfahrungen.

Mit um so größerem Eifer suchte sich daher die Praxis ein anderes Mittel dienstbar zu machen, welches zuerst in der Technik der bakteriologischen Laboratorien Bedeutung gewann und darin besteht, daß man Flüssigkeiten von Pilzkeimen zu befreien sucht durch Filtration, durch un-

glasiertes Porzellan, gebrannten unglasierten Thon, durch Kieselguhrfilter, Asbestfilter und dergleichen.

Zu befriedigenden Resultaten hat jedoch dieses Verfahren noch nicht geführt. Einerseits ist begreiflicherweise die Handhabung und Kontrolle so difficiler Apparate in der Praxis mit Schwierigkeiten verknüpft, und andererseits haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß es schon für Laboratorien schwierig ist, mit Hilfe solcher Filtrierapparate wirklich keimfreie Filtrate zu erhalten, wie viel mehr erst für die Praxis, der Weinbereitung, die noch dazu an die Leistungsfähigkeit solcher Filter in Bezug auf Schnelligkeit des Filtrierens die weitgehendsten Anforderungen stellen muß.

Es mag auch nicht unerwähnt bleiben, daß man es versucht hat, die Haltbarkeit von Weinen durch Anwendung des galvanischen Stromes zu erhöhen, doch sind auch diese Versuche noch längst nicht zu einem abschließenden Resultate gediehen.

Unter diesen Umständen schien es wohl der Mühe wert zu sein, der Frage über den Schutz des Weines gegen Nachgärungen auf der Flasche durch Pasteurisation noch einmal näher zu treten und zu versuchen, ob sich das Verfahren für diesen Zweck nicht durch eine Ermäßigung der Pasteurisierungstemperatur brauchbarer gestalten ließe.

Es ist ja längst bekannt, daß die Hefe bereits durch eine viel niedrigere Temperatur abgetötet wird als die meisten der für den Wein gefährlichen Bakterien bezw. deren Sporen, für welche das Verfahren der Pasteurisation ursprünglich berechnet war, und es lag nun nahe, auf diesen Umstand den Versuch einer Modifikation des Pasteurisierungsverfahrens bei 60 bis 70° C. zu gründen.

Es wurde also eine Anzahl von Versuchen angestellt zur Beantwortung der beiden Fragen: Erstens, welche möglichst niedrige Temperatur genügt, um im Wein mit Sicherheit die Hefe abzutöten, und zweitens, lassen sich bei Anwendung dieser Temperatur die oben angedeuteten schädlichen Nebenwirkungen des Pasteurisierens bei 60 bis 70° C. ganz oder teilweise vermeiden. Ueber die Resultate dieser Untersuchungen, welche im Laboratorium des pflanzenphysiologischen Instituts der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim ausgeführt wurden, soll im folgenden kurz berichtet werden.

Für die Versuche wurde zunächst eine der im pflanzenphysiologischen Institut rein gezüchteten Weinhefen benutzt, welche sich durch eine besondere Gärkraft auszeichnet und nach ihrer Herstammung die Bezeichnung „Rüdesheimer Hinterhaus" führt.

Einige einleitende Versuche, bei welchen kräftige Kulturen der Hefe in natürlichen Weinmost gebracht und darauf in demselben erwärmt wurden, zeigten, daß eine ½stündige Einwirkung einer Temperatur von 60° C. genügt, um diese Heferasse zu töten. Bei entsprechend längerer Einwirkung genügen aber (bis zu einer gewissen Grenze natürlich) auch schon niedrigere Temperaturen zur Abtötung; so wurde die Hefe bei 6stündiger Einwirkung einer Temperatur von 50° C. getötet.

Es sei hier gleich bemerkt, daß alle diese Versuche in einem großen Wasserbade vorgenommen wurden, in dem die Versuchstemperatur während

der Dauer des Versuchs sorgfältig konstant gehalten wurde. Die Dauer der Einwirkung der jedesmaligen Versuchstemperatur wurde von dem Zeitpunkte an gerechnet, bei dem eine mit Thermometer versehene Kontrollflasche zeigte, daß der Inhalt der verschiedenen Versuchsflaschen die Versuchstemperatur angenommen hatte. Die Anwärmung des Inhaltes der Versuchsflaschen auf die Versuchstemperatur dauerte im allgemeinen je nach der Menge der zu erwärmenden Flüssigkeit und der Höhe der zu erreichenden Temperatur 20 bis 60 Minuten.

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse in der Praxis kam es nun aber besonders darauf an, die Widerstandsfähigkeit von Hefe, die sich in fertigem, auf Flaschen gefülltem Wein befindet, gegen Erhitzen zu untersuchen. Die Einwirkung der höheren Temperatur auf die Hefe wird hier naturgemäß noch unterstützt durch die gleichzeitige Mitwirkung der im Wein vorhandenen Säure und ganz besonders des darin gleichfalls enthaltenen Alkohols. Wie bedeutend durch letzteren die Abtötungstemperatur der Hefe herabgesetzt wird, lehren die folgenden Versuche.

Es wurde zunächst ein Wein benutzt, welcher in 100 cc 10,89 g Alkohol enthielt. Je 200 cc Wein wurden in geeignete mit Gärverschluß und Impfrohr versehene und sterilisierte Flaschen eingefüllt, vermittelst des Impfrohres dann die Hefe (2 cc Brei) zugesetzt und mit dem Wein im Wasserbade erwärmt. Nach dem Erwärmen wurden durch das Impfrohr je 100 cc steriler Most zum Wein gegeben, das heißt ein, wie ein Vorversuch zeigte, durchaus gärfähiges Wein-Mostgemisch hergestellt, in dem sich also bald die nicht erzielte Abtötung der Hefe durch eintretende Gärung zeigen mußte. Es stellte sich heraus, daß bei einer Erwärmung 1 oder 2 Stunden auf nur 50 oder 45° die Hefe abgetötet wurde. Dies wurde noch besonders dadurch konstatiert, daß, als aus dem Bodensatz der erhitzten Hefe etwas in frischen sterilen Most geimpft wurde, dieser steril blieb. Von 4 Versuchen, welche bei 40° C. mit 1- und 2stündiger Erwärmungsdauer angestellt wurden, blieben 3 auch nach dem Einimpfen des Hefebodensatzes in frischen Most steril. Bei einem Versuch, für welche eine 3fach größere Hefenmenge bei 1stündiger Erwärmung auf 40° C. genommen war als bei den übrigen, trat zwar in dem Most-Weingemisch keine Gärung ein, wohl aber in frischem Most, welcher mit dem Bodensatz der erwärmten Hefe geimpft worden war.

Bei 1- und 2stündiger Erwärmung auf nur 35° C. trat in dem Wein-Mostgemisch erst nach relativ langer Zeit Gärung ein, ein Beweis, daß auch hier noch eine schädigende Wirkung der Temperatur im Verein mit dem Alkohol stattgehabt hatte.

Um nun die Wirkung des Alkohols in dieser Hinsicht und besonders auch bei verschiedenen Konzentrationen noch näher kennen zu lernen, wurden Alkohol-Mostgemische mit verschiedenem Alkoholgehalt hergestellt. Durch Hinzufügung berechneter Mengen starken Alkohols zu natürlichem, sterilem Traubenmost wurden Gemische mit 6, 8, 10, 12, 14 und 16 g Alkohol pro 100 cc hergestellt, und von jedem Gemisch nach Zusatz von 2 cc Hefebrei je 200 cc auf 40° C. 1 Stunde lang und je 200 cc auf 40° C. 2 Stunden lang erwärmt.

In dem Alkhol-Mostgemisch mit 6 g Alkohol pro 100 cc brachte die Hefe sowohl noch 1- wie 2stündiger Erwärmung nach einiger Zeit Gärung hervor, hatte also der Wirkung der Temperatur und des Alkohols widerstanden. In allen übrigen Gemischen war nach 14 Tagen noch keine Gärung zu bemerken und es wurden nun aus dem Hefebodensatz einer jeden Versuchsflasche 4 Reagensröhrchen mit frischem, sterilem Most geimpft. — Die mit dem Alkoholmostgemisch von 8 g Alkohol pro 100 cc 1 Stunde auf 40° C. erhitzte Hefe rief in dem frischen Most nach 3 Tagen Gärung hervor, ebenso die 2 Stunden auf 40° C. erwärmte, doch blieb hier ein Röhrchen steril. In allen übrigen Teilen des Versuches, in denen die Hefe unter der Wirkung höherer Alkoholkonzentrationen (10 bis 16 g Alkohol pro 100 cc Gemisch) bei 40° C. 1 oder 2 Stunden lang gestanden hatte, rief sie, in frischen Most gebracht, keine Gärung hervor, war also abgetötet.

Die Resultate der Versuche mit Alkohol-Mostgemisch zeigen also, daß bei einer Temperatur von 40° C. die Hefe höhere Alkoholkonzentrationen als höchstens 10 g pro 100 cc im allgemeinen nicht mehr erträgt. Aehnliches hatten ja auch die Versuche mit Wein ergeben, bei denen die Hefe nur in einem Falle einmal der Temperatur von 40° C. bei 1stündiger Erwärmung widerstanden hatte. (Schluß folgt.)

Der Einfluß des Schnees auf Boden, Vegetation und Klima.

Von Dr. Christ in Geisenheim.

Der Schnee ist ein schlechter Wärmeleiter. Er leitet die Wärme um so weniger, je lockerer er liegt, denn die in seinen Zwischenräumen enthaltene Luft vermag die Wärme in noch geringerem Grade fortzupflanzen als er selbst.

Schneefreier Boden wird durch die Ausstrahlung in den langen Nächten des Winters bis zu einer namhaften Tiefe stark abgekühlt. Scheint in den Stunden des darauf folgenden Tages die Sonne, so nimmt der schneefreie Boden die Wärmestrahlen begierig auf, und erwärmt sich oft beträchtlich über 0°, obwohl die Lufttemperatur sehr niedrig bleibt, denn durch strahlende Wärme werden durchsichtige Körper nur unbedeutend erwärmt, stark hingegen undurchsichtige. Es enstehen daher im schneefreien Boden heftige Wärmeschwankungen, die leicht den Frosttod der Wintersaaten herbeiführen.

Das wiederholte Gefrieren und Auftauen während eines schneelosen Winters verursacht abwechselnde Ausdehnungen und Zusammenziehungen des Bodens, wodurch die Winterfrüchte aus der Erde gehoben werden: Ausfrieren der Pflanzen. In Gegenden mit regelmäßig schneelosen Wintern empfiehlt es sich, von vornherein die Getreidesaaten seichter unterzubringen, um ein rascheres und sicheres Anwurzeln zu erzielen.

Liegt jedoch eine mäßig starke Schneedecke über dem Boden, so verhindert sie das Eindringen weiterer Kälte in den Boden und verhütet ferner, daß Wärme ausgestrahlt wird Unter der Schneedecke aber wird der Boden von dem Erdinneren her erwärmt, so daß unter Mitwirkung des einsickernden Schmelzwassers die Temperatur des Bodens sich dauernd auf 0° erhält. Diese Temperatur erleidet auch keine Veränderung, wenn die Sonne scheint und die Luftwärme eine höhere wird, denn sowohl läßt der Schnee keine Wärmestrahlen eindringen, als auch leitet er die Luftwärme nicht in den Boden. Somit verhindert der Schnee die den Gewächsen so verderblichen Wärmeschwankungen des schneefreien Bodens.

Daß eine mittlere Schneedecke von 15—18 cm das wirksamste Schutzmittel gegen das Eindringen des Frostes in den Boden, gegen Wärmeschwankungen im Boden und gegen das Erfrieren der Kulturgewächse ist, zeigen die Beobachtungen von Ebermayer in Aschaffenburg („Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden, Berlin 1873"):

Tag:	Lufttemp. °C. 9 h Vorm.	Temp.-Min. bei Nacht	Temp. °C. des schneebedeckten Bodens 9 h Vorm. Oberfläche	15	31	126 cm tief.
8. Dez. 1871	—14,8	—27,1	—0,9	—1,1	+1,4	+6,3
12. „ „	—11,3	—26,4	—1,3	—1,8	+0,8	+5,8
16. „ „	—1,1	—3,8	0,0	—0,4	+0,7	+5,6

Ebermayer beobachtete ferner in demselben Monat und an demselben Orte, daß die Temperatur des schneebedeckten Bodens um 9 Uhr vormittags an der Oberfläche nur bis —1,3° C., in der Tiefe von 0,32 m bis 0,6° C., in der Tiefe von 1,3 m bis 5,5° C. sank, während zur selben Tageszeit die Lufttemperatur bis —16,4° C., das nächtliche Minimum aber bis —27,1° C. herabgegangen war.

Ferner wurde beobachtet:

	Temperatur (°C.) der Luft	des Bodens i. 10 cm Tiefe unter Schnee	ohne Schnee	Differenz	Schwankungen (°C.) unter Schnee Extreme		Mittel	ohne Schnee Extreme		Mittel
an. u. Febr. 1874	—3,95°	0,03°	—1,15°	1,18°	+0,8°	—1,7°	0,3°	+0,2°	—5,8°	2,6°
Winter 1874/75	—1,85°	1,22°	—0,05°	1,27°	6,8°	—0,2°	1,5°	8,4°	—8,6°	3,9°
Winter 1875/76	—4,01°	—0,47°	—2,23°	1,76°	5,4°	—6,4°	2,3°	5,6°	—11,0°	4,6°

Ohne den Schutz einer Schneedecke würden sogar manche unserer wildwachsenden Pflanzen aussterben, wie dies in sehr kalten, schneelosen Winterperioden und an schneefreien Orten thatsächlich geschieht.

Nur dann wird der Schnee, besonders im Falle er in starker Schicht liegt, der Vegetation verderblich, wenn er bei wechselndem Tau- und Frostwetter sich mit einer Eiskruste bedeckt, die den Zutritt des Luftsauerstoffes unmöglich macht. Hat sich der Schnee unter solchen Umständen auf feuchtem, noch ungefrorenem Boden angesammelt, so verfaulen die Pflanzen leicht unter ihm. Durch Tauwasseransammlungen an solchen Orten werden die Pflanzen dem „Austränken" oder „Aussäuern" ausgesetzt, d. h. die Wurzeln verfaulen durch stagnierendes Wasser infolge von Sauerstoffmangel und

Kohlensäureüberfluß. Um die Gewächse hiervor zu bewahren, zerbricht man die Eiskruste durch Aufpflügen, durch Bearbeitung mit Rechen, durch Abwalzen mit Stachelwalzen oder dadurch, daß man sie streifenweise von Ochsen oder Pferden durchtreten oder mit hölzernen Schlägeln durchstoßen läßt.

Jedoch nicht allein auf die Wärme-, sondern auch auf die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens übt der Schnee einen beachtenswerten Einfluß. Vor allem erschwert er die Verdunstung und speichert den Niederschlag mehrerer Tage, ja Wochen auf. Der Schnee schmilzt unten allmählich ab und langsam, aber sicher dringt sein Schmelzwasser in die Tiefe, so daß er unter günstigen Umständen zu ca. 75% dem Boden zu gute kommt. Von den Sommerniederschlägen kommen dem Boden im Durchschnitt nur 7% zu gute, höchstens 18%, da das Regenwasser zum größten Teile abläuft oder verdunstet. Schneereiche Winter führen daher dem Boden eine Fülle von Feuchtigkeit zu, die der Vegetation selbst über trockene Sommer hinweghilft (hohe Bedeutung der Winterfeuchtigkeit für den Weinbau). Der Grundwasserstand wird höher; Brunnen und Quellen fließen reichlicher. Schneearme Winter haben dagegen häufig Dürre und Mißwachs im Gefolge.

Die Höhe der Wasserschicht, welche der schmelzende Schnee liefert, beträgt im Mittel etwa $^1/_{12}$ der Höhe der Schneelage. Großflockiger, lockerer Schnee liefert weniger, kleinflockiger, körniger Schnee mehr Wasser. Wie viel von dem Schmelzwasser des Schnees in den Boden eindringt, hängt von der Lage des letzteren, von der Raschheit des Schmelzens und davon ab, ob der Boden gefroren ist oder nicht. Auf Abhängen fließt ein großer Teil des Schmelzwassers oberflächlich ab, ebenso bei sehr plötzlichem Schneeschmelzen, wie es durch das Hereinbrechen warmer Winde (Föhn) veranlaßt wird, während auf ebenem Boden und bei allmählichem Schmelzen weit mehr Wasser in den Boden eindringt. Ist der Boden noch gefroren, so dringt weniger Wasser ein als bei einem nicht gefrorenen Boden, denn die Frostschicht ist undurchlassend.

Da der Schnee den Boden so gründlich durchfeuchtet, so wirkt er auch sehr befördernd auf die Verwitterung der Gesteinstrümmerchen, zumal das Schneewasser besonders reich an Kohlensäure ist.

An Hängen kann das Schmelzwasser des Schnees schädlich werden durch Abschwemmen des fruchtbaren Bodens. Zur Verhütung dieses Nachteiles hat man an derartigen Stellen zweckmäßig geführte Wasserfurchen und Abzüge anzulegen und sorgfältig in dienstfähigem Zustande zu erhalten.

Die Schneeflocken reißen die in der Luft schwebenden Mengen organischen Staubes mit sich herab und führen sie dem Boden zu, indem sie gleichzeitig die Luft reinigen. Daher ist die Luft im Winter reiner und durchsichtiger als im Sommer. Wo sich Schnee aufgehäuft hat, wird oft eine Schicht nährstoffreichen, organischen Schlammes bemerkt, nachdem er geschmolzen ist.

Der Schnee kühlt die über ihm liegende Luft bedeutend ab, denn er verhindert, daß sie von dem Boden her erwärmt wird (die Luft erwärmt sich größtenteils von unten) und führt ihr selbst keine Wärme zu, da er

die Wärmestrahlen der Sonne völlig zurückwirft. Daher ist die von verschneiten Gegenden herkommende, zumal die von verschneiten Gebirgshängen herabwehende Luft stets kalt, trotzdem sie sich beim Herabsinken verdichtet und gleichzeitig für je 100 m Falltiefe um 1° C. erwärmt. Den denkwürdigen Kälteepochen 1788—89 und 1829—30 gingen ausgedehnte Schneefälle voraus. Ebenso wurde der sehr strenge Winter 1879/80 durch einen Schneesturm im Dezember eingeleitet, welcher ganz Centraleuropa mit einer beträchtlichen Schneeschicht bedeckte.

Desinfektion der Weinfässer durch Autoklaven.

Die große Bedeutung der Desinfektion der Weinfässer ist dem Praktiker genügend bekannt, seitdem man weiß, daß durch die Berührung mit einem durch Pilze oder Bakterien verunreinigten Fasse sonst völlig gesunde Weine den verschiedensten Krankheiten ausgesetzt werden. Seit langem ist man daher auch bemüht gewesen, durch zweckentsprechende Desinfektionsmittel die Fässer zu reinigen, und so, wennschon früher unbewußt, die Sporen der Verderben bringenden Pilze oder Bakterien abzutöten. Bald wurden Säure, vor allem schweflige Säure, bald Soda oder Pottasche, heißes Wasser oder Wasserdampf angewendet. Die letztere Methode, bei welcher die Fässer durch einströmenden heißen Wasserdampf sterilisiert werden, ist allen andern vorzuziehen, da sie weitaus die sicherste ist, indem der Wasserdampf auch in die feinsten Fugen dringt, und bei dieser Ausführung dem später in das Faß gebrachten Wein keine Fremdstoffe zugeführt werden. Leider wird bei einem einfachen Einleiten von heißem Wasserdampf das Innere der Fässer nicht über 85° erhitzt, da der Dampf sich zu rasch abkühlt und selbst bei fortwährendem Durchströmen durch das Faß doch auf diese Temperatur abgekühlt wird. Eine Temperatur von 85° giebt aber keine genügende Sicherheit, daß alle krankheiterzeugenden Sporen abgetötet sind, vielmehr dürften vielleicht gerade die gefährlichsten Krankheitserreger diese Temperatur ohne Einbuße ihrer Lebensfähigkeit überdauern. Auch das Einpressen von überhitztem Dampf mittels Druckkessel, wie es in einigen größeren Kellereien gebräuchlich geworden, hat wenig mehr Erfolg, da der Dampf sich infolge des raschen Ausdehnens bei geringerem Druck im Faß sofort abkühlt und in letzterem wegen der Gefahr des Zerspringens nicht unter Druck gehalten werden kann, vielmehr durch eine genügend große Oeffnung des Spundes entweichen muß.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat Vermorel eine Modifikation des Verfahrens eingeführt, welche er in Nr. 1 der „Revue internationale de Viticulture et d'Oenologie" beschreibt.

Vermorel wendet zum Zweck der Desinfektion Autoklaven oder Dampfdruckkessel an, wie es bereits in Hospitälern zum Zweck der Vernichtung der Keime ansteckender Krankheiten geschieht. Der Dampfkochapparat besteht im wesentlichen aus einem großen Kessel von starkem Eisenblech, der einen Druck von 3 kg auszuhalten vermag und mit den nötigen Sicherheitsvorrichtungen versehen ist. Der Kessel ist walzenförmig, von

1,90 m Länge und 1,25 m Durchmesser. Verschlossen wird der Apparat durch einen Deckel, welcher vermittels eines Scharniers am Kessel befestigt ist. Er vermag zwei kleinere Fässer von etwa 220 Lit. Inhalt oder ein größeres von 450 Lit. aufzunehmen. Die Fässer müssen entspundet in den Autoklaven gebracht werden. Ein Kautschuckring zwischen Deckel und Kesselrand erlaubt eine absolute Dichtung. Der Deckel wird noch durch Schrauben befestigt, welche an dem Kessel durch Scharniere beweglich angebracht sind und in Ausschnitte des Deckels eingepaßt werden können. Diese Arbeit erfordert etwa 3 Minuten Zeit. Nach dem sorgfältigen Schluß des Autoklaven öffnet man einen Hahn und läßt nun den heißen Dampf von einem Dampfkessel aus in den Apparat einströmen. Der Dampfdruck vermag jetzt natürlich die Fässer nicht zu zersprengen, da er sowohl auf die Innen- wie auch auf die Außenseite der Faßwandungen wirkt und sich so aufhebt. Man kann mit Hülfe des Apparats die Temperatur weit über die des gewöhnlichen Wasserdampfs steigern und zwar bis zu 135°, da der Kessel einen Druck von etwa 3 Atmosphären aushält.

Ein 5 Minuten langes Einströmen des Dampfes in den Apparat hält Vermorel für genügend. Darauf wird nach dem Schließen des Einströmungsventils ein anderes an der Unterseite des Autoklaven befindliches geöffnet, um dem Dampf einen Austritt zu ermöglichen und so den im Kessel herrschenden Ueberdruck auszulösen. Dann erst kann man gefahrlos die Schrauben lösen, den Deckel zurückklappen, die desinfizierten Fässer entfernen und durch andere ersetzen.

Je nach der Größe des Dampf liefernden Kessels, der Größe des Druckes u. s. w. können nach Modifikationen am Apparat selbst oder an den Ventilen angebracht werden, um den Autoklaven an jeden Dampfkessel anschließen zu können.

Der Apparat selbst ist leicht zu bedienen und unabhängig von Zufälligkeiten. Ein einfacher Feldkessel von 1—2 qm Heizfläche, im Preise von 650 – 950 M., vermag schon den nötigen Dampf für den Autoklaven zu liefern, der von jedem Mechaniker zu einem Preise von 900—1000 M. herzustellen sein dürfte.

Kröber.

Der Milchsäurestich in Trauben- und Obstweinen.

Diese Krankheitserscheinung trat im Laufe dieses Jahres häufig auf und zwar namentlich infolge des niedrigen Säuregehaltes der Getränke. Die Krankheit wird verursacht durch einen stäbchenförmigen Spaltpilz, einen Bazillus von 0,0015—0,002 mm Länge und 0,0003 mm Dicke. Derselbe ist imstande, verschiedenartige Bestandteile der Getränke in Milchsäure umzuwandeln. Vor allem ist es der Zucker, welcher dieser Umwandlung anheimfällt, sodann die Gerbsäure, und nach unsern Untersuchungen sicher noch andere Extraktbestandteile, doch sind die diesbezüglichen Versuche noch nicht vollständig abgeschlossen. Die durch den Bazillus gebildete Milchsäure erteilt den betreffenden Getränken einen eigentümlichen

Geschmack und Geruch, etwas an säuerliche Milch und an Sauerkraut erinnernd.

Beim Weine wird diese Erscheinung jederzeit als ein Fehler betrachtet. Anders verhält es sich dagegen bisweilen bei den Obstweinen, welche infolge des stärkeren Säureverlustes oft fade werden. Infolge der nachträglich auftretenden Milchsäuregärung wird der Säuregehalt wieder erhöht und hierdurch, sowie infolge der gleichzeitig stattfindenden schwachen Kohlensäure-Entwicklung erscheinen solche Moste wieder erquickender und frischer. In manchen Gegenden hat man sich dermaßen an den eigentümlichen Geschmack und Geruch milchsäurestichiger Moste gewöhnt, daß man dieselben gerne trinkt, allerdings ohne zu wissen, daß man hier das Produkt eines doppelten Gärungsvorganges vor sich hat, nämlich der Alkohol- und der Milchsäuregärung. Die erfrischende Eigenschaft der Milchsäure ist ja bekannt, gibt sie ja doch Veranlassung zum Genuß geronnener Milch, und es ist also ein nachteiliger Einfluß derselben beim Trinken solcher Moste nicht zu befürchten. Mancherorts wird auch den Mosten Milch zugesetzt, um denselben eine weißlich trübe Farbe zu verleihen, die, wenn sie von Natur eintritt, von gewissen Liebhaberkreisen gewünscht wird. Durch diesen Zusatz erreicht man natürlich nicht nur eine Veränderung des Aussehens, sondern es wird dadurch gleichzeitig das Auftreten oder die Ueberhandnahme des Milchsäurestiches erleichtert. — In der That konnten wir in vielen solchen „federweißen" Mosten Milchsäurebakterien in großer Zahl nachweisen.

Durch die Thätigkeit der Milchsäurebakterien tritt meistens auch eine Trübung in vorher klaren Mosten ein. Dieselbe rührt wohl nur zum Teil von den Milchsäurebakterien selbst her. Denn diese senken sich, nachdem ein gewisser Milchsäuregehalt zustande gekommen ist, als feiner, leichter, schneeweißer Niederschlag zu Boden, während der Most durch schwimmend bleibende Ausscheidungen mehr oder weniger getrübt wird. Die Schönung solcher Moste bietet Schwierigkeiten, voraussichtlich wegen der Abnahme des Gerbstoffes. Dagegen hat der Milchsäurestich wieder eine willkommene Nebenwirkung, insofern Moste, die infolge des geringen Säuregehaltes schwarz wurden oder beim Stehen an der Luft sich schwarz färbten, durch denselben von diesem Fehler geheilt wurden, indem schon geringe Mengen von Milchsäure genügen, das Schwarzwerden zu verhindern.

Wenn auch milchsäurestichige Moste nicht ungesund sind, ja wegen ihrer erfrischenden Wirkung namentlich im Sommer mancherorts sich einer besonderen Beliebtheit erfreuen, so sind doch, wenigstens vorläufig, solche Moste nicht als Handelsware zulässig. Es wird deshalb unsere Aufgabe sein, da, wo man nicht absichtlich solche Moste gewinnen will, die Milchsäuregärung zu verhindern. Das beste Mittel hierzu besteht unbedingt darin, daß man dem Moste durch richtige Ernte und geeignete Obstmischung einen gewissen Säuregehalt sichert und denselben durch rationelle Kellerbehandlung, durch ziemliche Reinlichkeit in den Fässern :c. zu erhalten sucht. Wie sehr der Säuregehalt eines Mostes die Produktion von Milchsäure zu beeinflussen vermag, möge noch folgendes Ergebnis eines unserer Versuche darthun. Ein Theilersbirnmost, welcher die ersten Anzeichen

eines beginnenden Milchsäurestiches zeigte, wurde zu diesem Versuche in der Weise benutzt, daß Flaschen von 1/2 Liter Inhalt damit angefüllt wurden. In der Hälfte der Flaschen wurde die Säure des Mostes zum Teil abgestumpft; der ursprüngliche Säuregehalt war 2,55‰ (Apfelsäure), in den betreffenden Flaschen betrug er nur noch 1,14‰. Sowohl von den nichtentsäuerten als von den entsäuerten Mosten wurde je die Hälfte der Flaschen mit einem Zuckerzusatz von 0,5% versehen, so daß nunmehr vier Gruppen von Mosten vorhanden waren. Aus jeder Gruppe wurde die Hälfte der Flaschen auf ca. 70 erwärmt (pasteurisiert), um die im Moste vorhandenen Pilze zu töten und nun bekam der Most in der Hälfte der so zubereiteten Flaschen einen Zusatz von reingezüchteten Milchsäurebazillen, welche aus einem Weine stammten. Das Resultat des Versuches war folgendes. Die Zunahme von Milchsäure betrug in ‰:

	Nicht entsäuert		Entsäuert	
	ohne Zucker	mit Zucker	ohne Zucker	mit Zucker
Nach 14 Tagen:				
Unverändert	0,54	0,45	2,34	3,15
Zusatz von Milchsäurebazillen	0,45	0,36	2,16	3,51
Pasteurisiert	0,00	0,00	0,00	0,00
Pasteurisiert und Zusatz von Milchsäurebazillen	0,00	0,00	0,45	1,35
Nach 27 Tagen:				
Unverändert	1,44	2,43	4,14	4,86
Zusatz von Milchsäurebazillen	1,89	2,34	4,05	4,95
Pasteurisiert	0,00	0,00	0,00	0,00
Pasteurisiert und Zusatz von Milchsäurebazillen	0,27	0,81	2,70	3,87

Diese Zahlen lassen deutlich erkennen, daß der größere Säuregehalt einen wesentlich hemmenden Einfluß auf die Entwickelung der Milchsäurebakterien und demzufolge auch auf die Zunahme der Milchsäure ausübt. In allen zum Teil entsäuerten Mosten ist die Milchsäureproduktion eine größere als in den entsprechenden nicht entsäuerten. Auch der Zusatz von Zucker wirkte fördernd auf die Milchsäurebildung und zwar sowohl bei den entsäuerten als bei den nicht entsäuerten Mosten. Die pasteurisierten Proben verändern ihren anfänglichen Säuregehalt nicht, ein Beweis, daß das Erwärmen auf 70° in einer alkohol- und säurehaltigen Flüssigkeit genügt, um Milchsäurebazillen zu töten. Daß es wirklich die Thätigkeit dieser letzteren ist, welcher wir die Entstehung beziehungsweise Zunahme der Milchsäure zuzuschreiben haben, zeigen diejenigen Proben, welche, nachdem sie pasteurisiert worden waren, einen Zusatz von rein gezüchteten Bazillen erhielten. Schon nach 14 Tagen hatten sich dieselben in den entsäuerten Mosten so entwickelt, daß sich eine merkliche Säurezunahme konstatieren ließ, was bei den nicht entsäuerten Mosten erst nach längerer Zeit der Fall war. Der Zusatz von Bazillen zu dem nicht sterilisierten

Moste hatte keinen deutlichen Erfolg. Offenbar war in dem ursprünglichen Moste schon eine solche Zahl davon vorhanden, daß die zugesetzte Menge keinen wesentlichen Einfluß haben konnte. Auch die Einwirkung der Milchsäure auf die Farbe ließ sich bei diesem Versuche sehr schön beobachten. Die entsäuerten Moste hatten sich infolge des geringer gewordenen Säuregehaltes etwas dunkler gefärbt. In der gleichen Reihenfolge wie die Milchsäurebildung auftrat, fand nun bei den verschiedenen Proben ein Hellerwerden statt, und zwar genügten bei der Entfärbung offenbar schon ganz geringe Mengen Milchsäure, entschieden weniger, als von Apfelsäure nötig gewesen wäre.

(Aus dem Jahresberichte 1892/93 der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädensweil.)

Rundschau.

Verschiedene bis jetzt beobachtete Anzeichen deuten darauf hin, daß wir uns in diesem Jahre gegen **tierische und pflanzliche Schädlinge** vorzusehen haben. Behält die Witterung des Sommers den bisherigen warmfeuchten Charakter, so darf schon heute — Mitte Mai — mit ziemlicher Sicherheit das Auftreten der „Peronospora" vorhergesagt werden. Wärme und Feuchtigkeit begünstigen eben nicht nur das Wachstum unserer Kulturgewächse, sondern auch die Entwickelung niedriger Pflanzen, welche den ersteren so häufig Schaden bringen. Wohl nur selten ist der Mehltau des Apfelbaumes so stark aufgetreten, wenigstens im mittleren Rheingaue, wie in diesem Frühjahre. Die Brandfleckenkrankheit (Depacea pirina) des Birnbaumes, (Fusicladium) und andere Pilze beginnen im Vergleich zu anderen Jahren früh und mit bedenklicher Stärke aufzutreten und das läßt befürchten, daß über kurz oder lang auch die Peronospora diesen sich zugesellen dürfte.

Der Winzer treffe daher Vorkehrungen, um der Krankheit bei Zeiten und mit Erfolg entgegentreten zu können. Die bekannte Kupferkalklösung, welche billig und leicht herzustellen ist, ist nach wie vor das empfehlenswerteste Mittel. Dort wo man den Transport der Flüssigkeit nach entfernter liegenden Weinbergen vermeiden will, nehme man das für Herstellung der Bordelaiser Brühe besonders präparierte Kupferkalkpulver von der chemischen Fabrik von Dr. H. Aschenbrandt in Emmendingen in Baden, womit unter Zusatz von Wasser in wenigen Minuten die Flüssigkeit gebrauchsfertig hergestellt werden kann. Die Vorschrift für die Zubereitung lautet: 4 kg genügen zur Herstellung von 100 Lit. Brühe, welche zur einmaligen Bespritzung eines Morgens (1/4 ha) ausreicht. Man nehme zunächst 40 Lit. Wasser, schütte nach und nach unter beständigem Umrühren das Pulver hinein und setze den Rest von 60 Lit. Wasser erst zu, nachdem alles innig vermischt ist. Vor dem Füllen in die Spritzen muß die Flüssigkeit stets aufgerührt werden, wie das auch bei der auf gewöhnliche Weise zubereiteten Kupferkalklösung geschehen muß. Gegenüber dieser hat die Aschenbrandt'sche Flüssigkeit den Vorzug, daß sie sich

länger hält und daher für mehrere Tage hergestellt werden kann; auch kommt eine Verstopfung der Spritzen nicht so leicht vor wie bei ersterer. Der Preis ist so gestellt, daß die Bespritzung nicht teuerer zu stehen kommt wie bei Anwendung der gewöhnlichen Kupferkalkbrühe. Derselbe beträgt ungefähr 40 Pf. pro Kilo im Kleinen, 36 Pf. bei Abnahme von 100 kg.

Mit der Bespritzung warte man jedoch nicht, bis die Krankheit auf den Blättern sich zeigt, sondern beginne damit womöglich schon vor der Blüte. Auch während der Blüte schadet die Bespritzung nicht. Nur früh angewandte Maßregeln sind imstande, der Krankheit vorzubeugen. Ein zweites Mal spritze man nach beendeter Blüte oder spätestens Mitte Juli.

Sollten indessen diejenigen Wetterpropheten, welche uns auf Grund ihrer Treibeis-Theorien einen trocken-warmen Sommer vorhersagen, recht behalten und unsere Befürchtungen grundlos machen, so schadet das auch nicht. Die ausgeführte Bespritzung ist auch in diesem Falle nicht vergeblich gewesen, denn wie das in dieser Zeitschrift schon des öfteren gezeigt wurde, so übt das Kupfer einen günstigen, gesundheitsfördernden Einfluß auf den Stock aus, welcher gewiß viel mehr wert ist, als die kleinen durch die Bespritzung gemachten Kosten. Dann aber darf man nicht vergessen, daß man in dem Bewußtsein, für alle Fälle gerüstet zu sein, mit Ruhe schlafen kann, und das ist auch nicht zu unterschätzen.

Wie es denn nichts Vollkommenes auf dieser Welt gibt, so wird uns ein trockenes Jahr auf der anderen Seite eine **Wespenplage** bringen, größer noch als im Sommer 1893. Pfarrer Weygandt in Flacht hat schon vor längerer Zeit auf das zahlreiche Vorkommen der überwinterten Königinnen und auf ihre Verfolgung aufmerksam gemacht; er wiederholt jetzt seine Warnung, indem er seine interessante Abhandlung in der „Zeitschr. des Ver. nass. Land- und Forstw." mit folgendem Passus schließt: „Nach dem zu urteilen, was ich hierorts (Flacht) sehe, gibt's, wenn nicht reichlich Regenwetter einsetzt, ein Insektenjahr, das seinesgleichen sucht." Nun, dieser Insektenkundige und berühmte Bienenvater, der gewiß scharf beobachtet, wird so etwas nicht sagen, wenn keine Gefahr vorläge, und liegt es jetzt nur an uns, diesen Mahnruf zu würdigen und bei Zeiten Vorkehrungen gegen das Insekt zu treffen. Da die Tötung der Königinnen um diese Zeit keinen Zweck mehr hat, weil die Kolonien schon angelegt und in vorgeschrittener Entwickelung begriffen sind, so sei hiermit nur wiederholt auf diejenigen Bekämpfungsverfahren hingewiesen, welche die Vertilgung der Nester und Ansiedelungen zum Zwecke haben. In dieser Zeitschrift wurde im vorigen Jahre folgendes Verfahren empfohlen und soll auch heute befürwortet werden: Vertilgung der meist in Erdlöchern an trockenen Stellen (Böschungen der Wege u. a. O.) angelegten Kolonien durch Ausbrennen mit Steinkohlenteer (auch Petroleum) in früher Morgenstunde, wo alle Tiere noch träge an den Waben sitzen; ferner Aufhängen von Medizingläsern an die Reben, in welche zu 1/3 ihres Inhaltes Zuckerwasser mit etwas Honig als Lockmittel gethan wurde.

Konsul Menzer in Neckargemünd empfiehlt auch folgendes beachtenswerte Verfahren:

„Ich habe seit einigen Wochen in Haus und Hof, in meinen Magazinen und Gärten wie im Weinberg, mehrere Hundert gebrauchte Flaschen — zumeist Champagnerflaschen — aufstellen lassen, etwa ein Drittel des Flaschenraumes gefüllt — mit einer Flüssigkeit — bestehend zu einem Vierteil aus Trubwein von griechischen Süßweinen, zu drei Vierteilen aus Wasser — zwei Drittel der Flaschen bleiben leer — und erziele damit einen überraschenden Erfolg. Die Wespen fangen sich in den Flaschen zu Tausenden. Stellt man Flaschen in die Nähe eines Wespennestes, so ist bei warmem, trockenem Wetter der Schwarm in 1—2 Tagen entweder ganz gefangen oder so geschwächt, daß die Brut in den Waben zu Grunde geht. Außerdem fangen sich noch Hornisse, kleine und größere Schmeißfliegen; Bienen dagegen nicht. Ich bin der Ueberzeugung, daß eine wässerige Lösung von Syrup, geringem Zucker, Glyzerin oder Saccharin dieselben Dienste thun wird, wie der von mir angewendete griechische Trubwein. Im Interesse der Allgemeinheit glaube ich, dieses einfache und fast kostenlose Mittel veröffentlichen zu sollen, damit durch eine verbreitete Anwendung desselben die Reihen dieser unersättlichen Feinde unserer Obst- und Weinernten möglichst gelichtet werden".

Im vorigen Jahre setzten schon mehrere Gemeindebehörden Belohnungen für vorgezeigte Wespenwaben aus; es wurden auf diese Weise sehr viele Bruten vernichtet und für die Folge unschädlich gemacht. Allein vollkommen war die Bekämpfung nicht immer, weil die Nester häufig am Tage, wo ein großer Teil der Wespen auswärts gewesen ist, geschah. Hierdurch vernichtete man zwar die junge Brut, nicht aber die älteren Tiere, welche nichtsdestoweniger nach wie vor ungehindert das Obst und die Trauben schädigten. Es wäre daher zu wünschen, daß in diesem Sommer seitens der Gemeindebehörden und der damit beauftragten Organe (Feldschützen, Förster) auf diesen Punkt geachtet, und nur Waben zur Prämiierung zugelassen würden, neben oder mit welchen auch die toten alten Tiere abgeliefert worden sind. Das könnte aber nur dann geschehen, wenn, wie oben gesagt wurde, die Vernichtung früh morgens stattgefunden hat.

Aus einigen Weinorten kommen in letzter Zeit Klagen über **Schädigung der Reben, durch die Raupe der Ackereule** (Agrotis aquilina), welche die jungen Triebe abfrißt und namentlich bei neugepflanzten Weinbergen dadurch Schaden anrichtet. Auch gegen diesen Schädling sollte überall, wo er auftritt, ungesäumt vorgegangen werden. Die Bekämpfung ist allerdings, wie bei allen Schädlingen recht schwierig, aber sicher, wenn man die nur bei Nacht fressenden Raupen unter Laternenschein abliest oder aber sie bei Tage unter den Erdschollen aufsucht und vernichtet.

Auch ein **Rüsselkäfer**, welcher sonst Reben nicht schädigt, kann, wie dieses der „Fragekasten" dieser Nummer zeigt, aus Not getrieben, zu einem Rebschädling werden. Flußsand, welcher beim Setzen der Reben benützt wurde, hat den Schädling in den Weinberg verschleppt. Man sieht hieraus, wie vorsichtig man bei der Wahl des „Beilaufgrundes" beim Setzen der Reben sein soll.

Die **Weinkosthalle** welche seitens der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft gelegentlich der großen landw. Ausstellung in Berlin vom 6. bis 11. Juni errichtet wird, wurde außerordentlich reich beschickt, indem 207 Weine aus fast allen namhaften Weingegenden des Reichs angemeldet worden sind. Die Auswahl durch die Gesellschaft geschah derart, daß nur für die betreffende Gegend charakteristische Weine zugelassen wurden, wodurch die Kosthalle eine interessante Sammlung der deutschen Gewächse bietet und es dem Besucher ermöglicht, eine Auswahl nach seinem Belieben zu treffen, zumal der Ausschank gläserweise geschehen wird. Doch ein schwieriges Stück Arbeit wird es sein, auch nur die Weine bestimmter Gebiete durchzuprobieren und wehe aber dem, der es unternimmt, sich durch die ganze Karte durchzutrinken.

Die **hessische Weinsteuer** ist, wie „Weinb. und Weinhdl." berichtet, am 19. Mai in namentlicher Abstimmung mit 25 gegen 22 Stimmen abgelehnt worden. Es ist nur eine geringe Mehrheit, welche für die Ablehnung stimmte, allein die Vorlage ist gefallen und damit auch in Hessen wieder Ruhe in die weinbauenden Kreise, hoffentlich für lange Zeit, eingekehrt.

Kleinere Mitteilungen.

Die Bekämpfung der Reblaus in der Schweiz erstreckte sich 1893 auf nachstehende vier Kantone, worüber die „Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau" nähere Angaben macht:

Zürich	287	infizierte Stöcke,	3608	vernichtete Stöcke	43 mehr als 1892
Waadt	14144	„ „	33304	„ „	? „ „ „
Neuenburg	2221	„ „	9820	„ „	? „ „ „
Genf	31625	„ „	57940	„ „	21946 „ „ „

Die Kosten der Bekämpfung betrugen 1892 zusammen 180691 Franken, wovon die Bundeskasse 55852 Franken zahlte. Zu den 1893er Kosten trägt dieselbe 77441 Franken bei.

Die kalifornische Rebenkrankheit und die Brunissure (Bräunung). Wie in dieser Zeitschrift schon mitgeteilt wurde, so tritt in Kalifornien eine Rebenkrankheit auf, welche namentlich in den Jahren 1886 und 1887 eine gefährliche Ausbreitung annahm, indem sie viele Weinpflanzungen fast vollständig vernichtete. Auch in Frankreich wurde seit 1882 eine gleiche Erscheinung beobachtet und daselbst „Brunissure" genannt. Die Krankheit befällt nur die Blätter, welche braune Flecken bekommen, die immer größer werden, bis schließlich nur noch die Ränder und Nerven der Blätter grün bleiben. In den Jahren 1889 und 1890 betrug der durch sie angerichtete Schaden in Süd- und Mittelfrankreich $^1/_3$—$^2/_3$ der Ernte. Wenn bis dahin die Ursache der Krankheit unbekannt blieb, trotzdem amerikanische Forscher dieselbe studierten, so ist es im vorigen Jahre den französischen Botanikern Viala und Sauvageau gelungen, dieselbe in einem Schleimpilze zu entdecken, welche sie „Plasmodiophora vitis" benannten. Kranke Blätter aus Kalifornien enthielten einen ähnlichen Pilz, dem sie den Namen „Plasmodiophora californica" gaben. Weil die Studien an Herbariumblättern gemacht wurden, so ist die Entwickelung des Pilzes und damit auch seine Bekämpfung unbekannt. Es steht jedoch zu hoffen, daß weitere Untersuchungen auch diesen wichtigsten Teil der Studien in Bälde klarstellen werden.

Fragekasten.

Frage. Wie heißen die aschgrauen Käferchen, welche über und über an den jungen Trieben meines jüngst gesetzten Blindholzes sitzen und die kleinen Blättchen derselben abfressen? Wie vertilge ich diese Schädlinge? Ich ließ beim Setzen Rheinsand beilaufen und vermute, daß in diesem die Eier oder die Larven der Käfer enthalten waren, denn mein Nachbar, welcher ohne diesen Sand setzte, hat dieses Malheur nicht; vielmehr treibt sein Rottfeld sehr schön.

R. K. in K.

Antwort. Der Name des kleinen Käfers ist: Peritelus senex Bohem. Bis jetzt ist derselbe hauptsächlich in den Sandböden des südlichen Frankreich gefunden worden. Er ist ein Feind der Sandkulturen der Rebe. Durch den Rheinsand sind Eier oder Larven des Käfers in Ihren Weinberg gelangt. Als Gegenmittel ist zu empfehlen das Abklopfen der Käfer am frühen Morgen oder an trüben Tagen in einen Fangteller oder besser in eine Trichterflasche. Das Abklopfen muß vorsichtig geschehen, da die Käfer epileptisch sind, d. h. sich bereits bei einer kleinen Erschütterung zu Boden fallen lassen, woselbst sie dann kaum noch aufzufinden sind. Auch ist eine probeweise Bespritzung mit Kupfervitriol-Kalkbrühe, wie dieselbe gegen die Peronospora der Rebe angewandt wird, zu empfehlen.

Dr. C. Christ.

Richtigstellung.

In der vorigen Nummer Seite 79 ist unter „Dickmaulrüßler", achte Zeile von oben, ein sinnentstellender Druckfehler stehen geblieben; es soll daselbst nicht: „welcher 6—8 cm", sondern „welcher 6—8 Millimeter lang ist u. s. w." heißen.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Ph. Braun, Mainz,
Neuthorstrasse 16 u. 29.
Erstes u. ältestes
rhein. Fabrikations-Geschäft
sämtlicher bewährten
Maschinen, Geräte, Werkzeuge
und ***Materialien***
der **Wein-Champagner-Branche.**
Permanente Ausstellung.
Reich illustr. Katologe und Ratschläge gratis und franko.

G. F. Dilorenzi,
Geisenheim
empfiehlt und liefert zu billigsten Preisen:
Hausenblasen, naturell u. gebleicht,
Klärgallerte,
fft. Aether und Patent-Nadel-Tannin,
Flaschenkapseln, Staniol, Einwickelpapier,
Gelatine in allen Preislagen,
Schwefelschnitte
auf Leinen u. Papier, mit u. ohne Gewürz,
Weinsteinsäure, kristallisiert u. pulverisiert,
Verschiedene Entsäuerungsmittel,
Weinkorke, Zucker, Kellerlichter,
Künstl. Weinbergsdünger
der Herren H. u. E. Albert zu Originalpreisen,
Faßbleche, Weinkrahnen, gewöhnliche
und verschließbare,
Schlösser und **Kistenbänder,**
sowie
alle sonstigen Materialien f. Kellerwirtschaft
unter Garantie für beste Qualitäten.

Carl Jacobs in Mainz
Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant
liefert seit vielen Jahren
die anerkannt besten Materialien
für rationelle Kellerwirtschaft
bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.
NB. Um Unwahrheiten zu begegnen, bemerke ich, daß am hiesigen Platze keine ältere Firma dieser Branche existiert.

Wiesbaden.
Rud. Bechtold & Komp.
Buchdruckerei, Verlag, Lithographische Anstalt
empfehlen sich zur Herstellung aller Arbeiten in Buch- u. Steindruck.

Neueste selbstthätige
Patent-
Pflanzen-Spritze
„Syphonia“
zur Bekämpfung gegen die Blattfallkrankheiten der Reben, Kartoffeln, Rüben, Obstbäume etc., gegen Raupenfrass, Blut- u. Blattläuse, sowie Ungeziefer jeder Art, übertrifft alle bisher bekannten Spritzen, da sie **selbstthätig** arbeitet. Man verlange Abbildung und Beschreibung von der Fabrik landwirtsch. sowie



Obst- und Weinbau-Maschinen.
Beerenwein-Pressen v. Rm. 27 an.
Ph. Mayfarth & Co.,
Frankfurt a. M. u. Berlin N., Chausseestr. 2 E.

Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-Pressen
mit
Duchschers
Original-
Patent-





● Preßwerk ●
mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.
Presswerke, einfach oder doppelwirkend,
passend zu allen Keltersystemen.
Kelterschrauben in allen Maßen.
Trauben- und Obstmühlen.
Beerenmühlen mit Holzwalzen
liefert unter Garantie für Leistungs-Fähigkeit und Solidität
André Duchscher
Pressenfabrik
Eisenhütte Wecker
Großherzogt. Luxemburg
im deutschen Zollverein.
Katalog gratis und franko.

Nr. 7. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen über Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

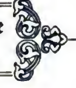
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 7:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 7. Geisenheim, im Juli **1894.**

Versuche über Pasteurisierung von Wein.

Von Dr. C. Schulze in Geisenheim.

(Schluß.)

Bei den bisher geschilderten Versuchen war, wie schon erwähnt, immer nur eine Heferasse (Rüdesheimer Hinterhaus) benutzt worden. Es war nun natürlich sehr wohl denkbar, daß diese Rasse trotz ihrer sonstigen bei der Vergärung von Mosten wohlbewährten Eigenschaften keine besondere Widerstandsfähigkeit gegen gleichzeitig einwirkende höhere Temperatur- und Alkoholgrade besitze. Und andererseits ist es wahrscheinlich, daß die Nachgärungen der Weine auf den Flaschen hervorgerufen werden durch Heferassen, welche gerade dem Alkohol gegenüber besondere Widerstandsfähigkeit besitzen, die daher allein von den übrigen ursprünglich im Most vorhanden gewesenen Rassen jahrelang im Wein lebendig bleiben können und, wie schon oben angedeutet wurde, bei noch vorhandenen Zuckerresten und unter sonst geeigneten Bedingungen aus ihrem Ruhezustand herauszutreten und wiederum eine Gärung einzuleiten vermögen. Bei einer derartigen Ueberlegung wird man also die Resultate der Pasteurisierungsversuche mit einer Reinhefe nicht so ohne weiteres auf jede beliebige andere Heferasse übertragen können.

Es gelang nun aus dem Bodensatz eines 89er Weines aus der Pfalz, der auf den Flaschen eine Nachgärung erlitten hatte und so reichlich Kohlensäure enthielt, daß er beim Oeffnen der Flaschen aufschäumte, eine Hefe heranzuzüchten. Dieselbe wurde natürlich nicht weiter rein kultiviert, damit nicht etwa für den Fall, daß mehrere Rassen vorliegen sollten, möglicherweise gerade die widerstandsfähigste verloren gehen könne, sondern in sterilem Most vermehrt und so zu folgendem Versuch benutzt.

In gleicher Weise wie bei den früher beschriebenen Versuchen mit Wein wurden je 200 cc Wein mit 2 cc Hefebrei versehen und die eine Flasche 1 Stunde, die andere 2 Stunden auf 40° C. erwärmt. Nach

dem Erwärmen wurden dann dem Inhalt jeder Flasche wieder 100 cc sterilen Mostes zugefügt zur Erzielung einer leicht gärfähigen Flüssigkeit. Der für diesen Versuch benutzte Wein hatte einen Alkoholgehalt von 10,36 g pro 100 cc.

Der Inhalt der 1 Stunde auf 40° C. erwärmten Flasche kam nach ca. 10 Tagen in Gärung, der Inhalt der 2 Stunden auf 40° C. erwärmten zeigte nach 10 Tagen noch keine Gärung. Aus dem Hefebodensatz dieser Flasche wurden nun wieder 4 Kölbchen mit sterilem Most geimpft, deren Sterilbleiben bewies, daß die Hefe thatsächlich abgetötet worden war.

Es hatte somit die aus umgeschlagenem Wein herangezüchtete Hefe keine merklich höhere Widerstandsfähigkeit beim Erwärmen auf 40° C. im Wein gezeigt.

Bei allen ein- bis zweistündigen Pasteurisierungs-Versuchen bei 40° C. und mittleren Alkoholmengen haben also die beiden untersuchten Hefen nur in vereinzelten Fällen widerstanden. Die Reinhefe „Rüdesheimer Hinterhaus" hatte im Wein mit 10,89 g Alkohol pro 100 cc nur in einem Falle, in dem besonders viel Hefe genommen war, der einstündigen Erwärmung widerstanden; in Alkohol-Mostgemischen vertrug sie 6 und 8 g Alkohol pro 100 cc auch bei zweistündiger Erwärmung, 10 g Alkohol dagegen auch schon bei einstündiger Erwärmung nicht mehr. Die aus umgeschlagenem Wein herangezüchtete Hefe ertrug im Wein mit 10,36 g Alkohol pro 100 cc nur einstündiges Erhitzen auf 40° C., zweistündiges dagegen nicht mehr.

Das Resultat der Pasteurisierungs-Versuche gestaltete sich also relativ günstig, und es war in hohem Grade wahrscheinlich, daß eine ein- bis zweistündige Wirkung einer Temperatur von ca. 45° C. genügen würde, um Hefe im Wein mit Sicherheit abzutöten.

In einem großen zusammenfassenden Versuche wurden nun die beiden Hefen noch einmal bei 40 und 45° C. und unter Einwirkung verschiedener Alkoholkonzentrationen geprüft.

Für diese Versuche wurde ein geringer Wein mit nur 6,4 g Alkohol pro 100 cc benutzt und durch Zusatz von berechneten Mengen starken Alkohols daraus Weine mit 8,00, 9,92 und 12,03 g Alkohol pro 100 cc hergestellt. Mit diesen Weinen verschiedenen Alkoholgehaltes wurden nun die beiden Hefen „Rüdesheimer Hinterhaus" und die aus dem in der Flasche in Gärung gekommenen Wein herangezüchtete erwärmt und zwar jede Hefe mit jedem Wein 2 Stunden lang in der einen Versuchsreihe auf 40° C., in der anderen auf 45° C. Nachdem die Hefen sich nach einigen Tagen zu Boden gesenkt hatten, wurde mit den Hefebodensätzen frischer steriler Most geimpft, und es zeigte sich nun, daß beide Hefen in allen Fällen abgetötet worden waren. Dem zweistündigen Erwärmen auf 40° C. waren sie in diesem Falle auch schon bei den geringsten Alkoholkonzentrationen unterlegen.

Es ist zwar auffallend, daß in diesen Versuchen die Hefen auch die geringen Alkoholkonzentrationen bei zweistündiger Erwärmung nicht mehr ertragen hatten, und der Grund ist vielleicht mit in der besonderen Be-

schaffenheit des benutzten Weines, in seinem Säuregehalt ꝛc. zu suchen, doch läßt das Resultat nur mit um so größerer Sicherheit behaupten, daß eine Temperatur von etwa 45° C. bei etwa zweistündiger Einwirkung vollkommen genügen wird, um im Wein Hefe mit Sicherheit abzutöten. Es würde natürlich nicht ratsam sein, sich nach den Resultaten dieses letzten Versuchs schon mit einer Temperatur von 40° C. begnügen zu wollen, da die früheren Versuche gezeigt haben, daß diese Temperatur nicht unter allen Umständen zu einer Abtötung der Hefe führt.

Was die Pasteurisations-Temperatur selbst anbetrifft, so war es also gelungen, nachzuweisen, daß dieselbe in Fällen, wo es sich um die Verhütung von Nachgärungen auf der Flasche handelt, von 60—70° C. auf ca. 45° C herabgesetzt werden kann.

Es fragte sich nun, ob der Wein auch durch diese Temperatur noch irgendwie ungünstig beeinflußt wird.

Zu dem Zwecke wurden 6 verschiedene, darunter einige sehr feine Weine, welche ebenso wie die Versuchsweine aus der Pfalz stammten, Pasteurisierungs-Versuchen unterworfen. Die Weine waren für den Zweck auf 1/4 Flaschen gefüllt und es wurde von jedem Wein 1 Fläschchen unerwärmt gelassen zum Vergleiche bei der Kostprobe.

Von Wein No. 1 wurde 1 Fläschchen 2 Stunden und ein zweites 5 Stunden auf 40° C., ein drittes endlich 2 Stunden auf 50° C. erwärmt.

Von den Weinen No. 2—6 wurde je ein Fläschchen 2 Stunden auf 45, ein zweites 4 Stunden auf 45 und ein drittes 2 Stunden auf 50° C. erwärmt.

Bei diesen Erwärmungsversuchen mußten die Flaschen natürlich sehr gut verkorkt und fest zugebunden werden, damit nicht der Kork herausgetrieben würde. Ein Springen der Flaschen ist bei einer so niedrigen Temperatur nicht zu befürchten und ist auch bei den Probefläschchen, die jedenfalls noch weniger widerstandsfähig sind als ganze Flaschen, nie vorgekommen.

Nach der Erwärmung lagerten die Fläschchen noch einige Tage im Keller und es wurde dann von einigen sachverständigen Herren eine Prüfung der Weine vorgenommen. Es ergab sich, daß eine Beeinträchtigung des Geschmackes und des Bouquets der Weine im allgemeinen nicht stattgefunden hatte; nur beim Wein No. 6 hatte die Temperatur von 50° C. bewirkt, daß der erwärmte Wein gegen den nicht erwärmten Vergleichswein kaum merklich abfiel, und bei No. 4 erschienen sämtliche erwärmten Proben etwas matt gegen den Vergleichswein. In letzterem Falle wurde jedoch noch besonders die Möglichkeit in Rechnung gezogen, daß durch das Umkorken der zu erwärmenden Weine (dasselbe war nötig, weil die Fläschchen ursprünglich nicht fest genug verkorkt waren) die geringe übrigens völlig bedeutungslose Alteration des erwärmten Weines veranlaßt sein könnte.

Eine Beeinträchtigung des Geschmackes der Weine dürfte also durch eine zweistündige Pasteurisation bei 45° C. nicht zu befürchten sein.

Eine Veränderung dagegen, welche bekanntlich die meisten Weine infolge des Pasteurisierens zeigen, trat auch nach der Erwärmung auf nur 45° C. ein; die Weine wurden mit einer Ausnahme mehr oder we-

niger trüb. Es muß jedoch bemerkt werden, daß alle die bei den Versuchen benutzten Pfälzer Weine auch ohne Erwärmung mehr oder weniger Neigung zeigten sich zu trüben, daß sich aber diese Trübungen und besonders auch die durch Erwärmen entstandenen sehr leicht und schnell zu Boden senkten. Dieser Umstand kompliziert natürlich auch dies modifizierte Pasteurisierungsverfahren wieder etwas, indem wenigstens für solche Weine, welche zum Trübwerden neigen, ein zweimaliges Pasteurisieren bei 45° C. einzutreten hätte. Durch das erste im Fasse oder sonst geeigneten Apparaten müßten die trübenden Bestandteile abgeschieden und durch das zweite nach dem Abfüllen in Flaschen etwa wieder in den Wein gekommene Hefezellen abgetötet werden.

Es war zwar von vornherein zu erwarten, daß ein Wein, bei welchem durch die erste Pasteurisation bei 45° C. die trübenden Bestandteile abgeschieden waren, durch eine zweite Erwärmung auf dieselbe Temperatur sich nicht weiter trüben werde, doch wurden auch über diese Frage noch einige Versuche angestellt. Es wurden zunächst diejenigen Weine benutzt, welche bei den zuletzt beschriebenen Versuchen dazu gedient hatten, um eventuelle Geschmacksveränderungen infolge zwei- und mehrstündiger Erwärmung zu konstatieren.

Die Weine waren nach der Kostprobe in kleinere Flaschen gefüllt worden und hatten längere Zeit im Keller gelagert. Sie wurden dann filtriert und abermals 2 Stunden auf 45° C. erhitzt. Hierbei trübten sie sich nicht wieder und blieben auch bei längerem Lagern im Keller unverändert. Einer Geschmacksprobe konnten sie allerdings nach dem zweiten Erwärmen nicht wieder unterworfen werden, da sie infolge des Zurückfüllens nach der Kostprobe auf kleinere Flaschen begreiflicherweise doch etwas verloren hatten. Außerdem hatte ja auch der erste Pasteurisations-Versuch gezeigt, daß ihnen auch eine vierstündige Erwärmung auf 45° C. nichts geschadet hatte. Drei weitere Pfälzer Weine, welche noch zu keinen Versuchen gedient hatten, zeigten dasselbe Verhalten; auch sie trübten sich nach dem zweiten Erwärmen nicht weiter.

Schließlich wurden auch noch 3 Rheingauer Weine aus dem Keller der Königl. Lehranstalt in dieser Hinsicht geprüft.

Je eine Flasche 1886er Riesling, 1886er Elbling und 1889er Sylvaner wurde auf 3 kleinere Flaschen verteilt, von denen jedesmal eine von jeder Weinsorte einer zweistündigen Erwärmung auf 45° C. unterworfen wurde. Die Weine trübten sich nach längerem Liegen etwas, wurden dann filtriert und zum zweitenmal zwei Stunden auf 45° erwärmt. Danach trat ebenfalls keine weitere Trübung mehr ein.

Ein zweites Fläschchen von jedem Wein wurde zwei Stunden auf 50° erwärmt zur Konstatierung eventueller Geschmacksveränderungen und je ein drittes Fläschchen diente als Vergleichswein.

Die zwei Stunden auf 50° C. erwärmten Flaschen zeigten bei der Kostprobe, daß diese Temperatur dem Wein in keiner Weise geschadet hatte; von einer Pasteurisation bei 45° C. würde also erst recht nichts zu fürchten sein. Diese Rheingauer Weine hatten somit keine größere Empfindlichkeit gegen das Pasteurisieren gezeigt als die vorher geprüften

Pfälzer. — Zur Anstellung der Kostprobe waren aus dem Grunde besondere Fläschchen erwärmt worden, weil bei denjenigen, welche zweimal pasteurisiert werden sollten und vor der zweiten Erwärmung in der geringen Menge von je 250 cc und mit den für solche Zwecke ungeeigneten Mitteln eines Laboratoriums filtriert werden mußten, das Auftreten von Luftgeschmack zu erwarten war. In der That hatten auch die filtrierten Weine einen wenn auch nur geringen Luftgeschmack angenommen. Die Weine hatten sich zufällig ziemlich schnell und leicht filtrieren lassen. —

Die Versuche zeigen also, daß man einen Wein durch ein- bezw. zweimaliges Pasteurisieren bei 45° C. in einer Dauer von jedesmal etwa 2 Stunden mit Sicherheit gegen Nachgärungen schützen kann. Ob wegen eintretender Trübungen eine Filtration und darauf eine zweite Pasteurisation auf der Flasche einzutreten hat, dürfte bei verschiedenen Weinen sehr verschieden sein, würde sich aber durch eine Vorprobe mit einigen Flaschen in jedem einzelnen Falle leicht entscheiden lassen.

Fäulniserscheinungen, welche durch Botrytis cinerea hervorgerufen werden.

In französischen Fachschriften wird davon gesprochen, daß der genannte Pilz, welcher nach Müller-Thurgau die Edelfäule der Trauben hervorruft, auch schädlich wirken kann, indem er zwischen die Schnittflächen der Veredlungen hineinwächst und sie zerstört. Desgleichen wurde beobachtet, daß auch junge Rebenblätter vom Pilze angegriffen und vernichtet werden.

Im Anschlusse an diese Aeußerungen möge die Thatsache Erwähnung finden, daß Botrytis cinerea in diesem Jahre in den Veredlungskästen Knospen tötet und junge Triebe der Blätter beraubt. Da Schwefeln nichts half, so mußte mit Kupferkalklösung eingeschritten werden, welche aber auch sogleich wirkte. Die Heftigkeit des Auftretens des Pilzes, welcher seither noch nicht in diesem Maße bei Rebenveredlungen beobachtet wurde, erscheint erklärlich, wenn man bedenkt, daß der Pilz sich im vergangenen Herbste auf den Trauben in ganz ungewöhnlicher Weise entwickelt und verbreitet hat. Höchstwahrscheinlich saßen die zum Veredeln benutzten Reiser voll von Pilzsporen, die sich in der gespannten feuchten Luft der Veredlungskästen rasch entwickelten und Knospen und junge Triebe schädigten. Daß der Pilz sich in solcher Weise festsetzen konnte, hat vielleicht in der mangelhaften Ernährung der Knospen, als einer Folge der großen Trockenheit des Vorjahres, seinen Grund. Im nächsten Frühjahre sollen die Veredlungen sogleich nach ihrer Anfertigung in Kupferkalklösung eingetaucht werden.

Bei einem Gange durch die Gemarkung bemerkt man mitunter, daß die obersten Augen der neugesetzten Blindreben nicht so gut austreiben, als dies wohl sonst der Fall ist. Auch hier mag der Pilz im Spiele sein und dies erscheint gar nicht befremdlich, wenn man sich der Zerstörungen erinnert, welche Botrytis cinerea auf nicht ganz ausgereiftem

Holze hervorzurufen vermag. Ich besitze Zeichnungen von unreifem Rebholze, die Ende Oktober 1882 angefertigt wurden. Damals hatte der Pilz auf dem Holze förmliche schwarz-braun-grüne, fleckige Ueberzüge gebildet, die aus der Rinde hervorbrachen. Besonders häufig fand man die Pilzrasen um die Augen herum, welche vielfach schon getötet waren. Diese schädlichen Wucherungen des Pilzes erschienen allerdings bei der nassen Witterung jenes Monates und bei der mangelhaften Reife des Holzes begreiflich.

Im Juli 1888 schickte Herr Oberförster Stumper von Grevenmacher junge Rebenschosse, deren Knoten verfault und deren Blätter von zahlreichen Rasen der Botrytis cinerea stark befallen waren. Es war dies die Folge eines lang anhaltenden Regens, dessen nachhaltige Wirkung durch den Einfluß des schweren thonigen Bodens, reichlicher Düngung und engen Standes der Stöcke verstärkt wurde.

Wie man sieht, stiftet der Pilz nicht nur Gutes, indem er die Edelfäule verursacht, sondern er kann auch je nach den Umständen eine recht schädliche Wirkung auf Holz, Knospen und Blätter ausüben. R. Goethe.

Die Eulenraupen als Rebfeinde.

Von Dir. W. Schüle in Brumath i. E.

In der vorigen Nummer war auf Seite 93 von der Schädigung der Reben die Rede, welche durch die Raupe der Ackereule hervorgerufen wird. In Nachstehendem veröffentlichen wir gern eine Zuschrift des Herrn Direktor Schüle, welche den Nachweis liefert, daß nicht allein Agrotis aquilina als Thäter angesehen werden darf, sondern auch zahlreiche andere Verwandte dieses schlimmen Insektes als Mitschuldige betrachtet werden müssen. Wie man sieht, befindet man sich einer großen Sippschaft von Schädlingen gegenüber, deren Bekämpfung durch diesen Umstand wesentlich erschwert wird und darum höhere Anforderungen an die Thatkraft der Rebenbesitzer stellt. Die Zuschrift des Herrn Direktor Schüle, für welche wir hiermit bestens danken, lautet folgendermaßen:

„In den verschiedensten politischen Zeitungen und Fachzeitschriften las man während des Monats Mai Abhandlungen über das Auftreten von Rebschädlingen, welche in der Entfaltung begriffene Knospen, die jungen Triebe und Blätter so vollständig abfressen, daß die betreffenden Rebstöcke wochenlang, weil kahl (blattlos), schon von weitem zu erkennen seien — und zwar erfolgte dies von berufener und unberufener Seite. Zu letzterer rechne ich alle diejenigen, welche, ohne genau zu beobachten und den Feind selbst aufgefunden zu haben, nur nach Vermutungen oder oberflächlichem Nachschlagen in Büchern oder gar nach zufällig am Orte des vorgekommenen Schadens sich vorfindenden Geschöpfen über diese Rebfeinde ihre Veröffentlichungen machen und dadurch unrichtige Auffassungen seitens der Landwirte und Winzer veranlassen. Vermutete doch ein Korrespondent in den für die Rebe so harmlosen langbeinigen Haarmücken (Bibio-Arten) die „Kahlfresser“ der Rebstöcke; ein anderer bezeichnete als den „Ursächer“

die Raupe des großen Weinschwärmers, Sphinx celerio L., welcher am Mittelmeer und in ganz Afrika heimisch ist, in warmen Jahrgängen (wie der Oleanderschwärmer) als Zugvogel bei uns eintrifft und von welchem bisweilen, namentlich an Spalierreben, Raupen, welche Sammler ihrer Seltenheit halber teuer bezahlen, auch bei uns — jedoch meist nur im Spätsommer — aufgefunden werden! Noch andere nahmen an, es handle sich — ähnlich der Reblaus — um einen aus Frankreich eingewanderten Feind und ist wohl auch anzunehmen, daß dies bezüglich der in diesem Jahre aufgetretenen Eulenraupen bei einzelnen Arten der Fall ist, wozu ich namentlich die dicke (fette) Ackereule, Agrotis (Noctua) crassa Hb., rechne, eine Eulenart, welche an den meisten Orten Deutschlands zu den Seltenheiten gestellt wird, wogegen sie in Frankreich sehr verbreitet sein soll. Es kommen nämlich, wie dies in gleicher Weise auf Tabak-, Kartoffel-, Runkel- und Zuckerrüben-, Reps- und Getreideäckern, in Gemüsegärten und auf Blumenbeeten beobachtet worden ist, mehrere Eulenarten in ein- und demselben Weinberge als Rebschädlinge vor und nicht etwa blos die Saateule, Agrotis (Noctua) segetum Sch., wie die Einen behaupten, oder nur die Weizeneule, Agrotis (Noctua) Tritici L., die adlerbraune Ackereule oder Waldstroheule, Agrotis (Noctua) aquilina Hb., endlich die Säuleneule, Agrotis (Noctua) obelisca W. V., wie von den Anderen angegeben wird, sondern es finden sich in all dieser Gesellschaft häufig **noch** andere Arten vor, als: Die Kreuzwurzackereule oder das Ausrufungszeichen, Agrotis (Noctua) exclamationis L., die rindenfarbige Ackereule oder Ypsiloneule, Agrotis (Noctua) corticea Esp., A. Ypsilon Hb., die rauchfarbene oder schwärzliche Ackereule, Agrotis (Noctua) fumosa Hb., A. nigricans L. und noch mehrere andere Arten. All die genannten Eulen-(Noctua-)Arten sind, wie schon der Name andeutet, — und zwar nicht allein als Schmetterlinge, sondern auch als Raupen — Nacht-Insekten, welche sich tagsüber an schattigen Stellen verbergen und zwar die Raupen unter Steinen, Erdschollen, Rasen, Laub, Moos, Dünger ꝛc. Man nimmt sie daher bei Tag nicht wahr, sondern bemerkt nur den von ihnen verursachten Schaden. Man muß sie deshalb auch entweder bei Nacht, unter Anwendung von Laternen, an den Pflanzen selbst ablesen und vernichten oder bei Tag in ihren Schlupfwinkeln aufsuchen, was mir von allen bis jetzt empfohlenen Mitteln als das empfehlenswerteste erscheint und auch durchaus nicht so viel Mühe verursacht, wie man dies anzunehmen geneigt ist, besonders dann nicht, wenn man Ziegel- oder sonstige Steinplatten oder ausgehöhlte große Kartoffeln, Rüben ꝛc. — je mit der Höhlung nach unten und etwas an den Boden festgedrückt — neben den beschädigten Stöcken vorher auslegte, indem unter und in diese Gegenstände die Raupen recht gerne sich verkriechen. So habe ich in meinem Privatweinberge, von dessen etwas über 1000 Stöcken ungefähr 2 Dutzend kahlgefressene Bögen hatten, in kaum ½ Stunde fast an jedem Stocke, an dem ich einige Centimeter tief nachgrub, ja meist schon unter dem um die Stöcke herumgelegten Stallmiste, je eine Raupe aufgefunden. Bedenkt man, daß diese Arbeit auch schwächere Personen (Frauen und Kinder) und zwar etwa mit einem alten Blechlöffel ausführen können, so wird

diese Art des Vernichtens des Schädlings jedenfalls sich besser empfehlen, als das Aufsuchen der fressenden Raupen während der Nachtzeit unter Zuhülfenahme von Laternen, ferner als die weiter empfohlenen Mittel, wie Anlegen von Klebringen um die Stöcke und Rebpfähle herum, das Einstoßen glattwandiger Löcher (in welche die Raupen bei ihrer Plumpheit und Unbeholfenheit allerdings leicht fallen und dann mit Pfählen zerstoßen werden können) in der Nähe der Stöcke oder endlich die Anwendung übelriechender Oele (z. B. Petroleum), sodann von Naphtalin oder ranzig gewordenem Oelkuchenmehl. Letzteres verursacht wenigstens nicht, wie das Petroleum, das Naphtalin und gar die gleichfalls empfohlenen Theergürtel, vor deren Anwendung nicht genug gewarnt werden kann, noch Schaden, sondern dient zugleich dem Rebstock zur Ernährung."

„In der gleichen Zeit, in welcher die meisten der oben aufgeführten Abhaltungs-, Fang- und Vertreibmittel sich anwenden lassen, kann man auch die Schädlinge aufsuchen und durch Zertreten vernichten oder in Gefäße sammeln und zur Fütterung des Geflügels verwenden. Wo es durchführbar ist, hat sich auch das Eintreiben von Hühnern und namentlich von Enten ausgezeichnet bewährt, wie auch Schonung des Maulwurfs und Einsetzen desselben nicht warm genug empfohlen werden kann.

Nach einem in Nr. 21 der „Landwirtschaftlichen Zeitschrift für Elsaß-Lothringen" mit der Ueberschrift „Ueber das Auftreten eines Rebschädlings" erschienenen Aufsatz des Aufsichtskommissars und Bürgermeisters Herrn Oberlin zu Beblenheim O.-E ist das Auftreten der angeführten Eulenraupen nur für ganz junge Reben von Belang, für alte Reben (die bereits Tragbögen haben) jedoch ohne Bedeutung. Dem stimme auch ich voll und ganz zu, **wenn** es sich nur um die oben erwähnten Ackereulen-(Agrotis-)Arten handelt, denn diese sind als Raupen, wie gesagt, schon vermöge ihres feisten, plumpen Körpers und ihrer kurzen Beine höchst unbeholfene Larven, welche nicht hoch klettern können und leicht herunterfallen und daher hübsch in der Nähe des Bodens sich aufhalten. In meinem Weinberge sind aber nicht die Knospen 2c. der jungen, sondern der völlig ausgebildeten, bereits mit Bögen versehenen Stöcke ausgefressen worden und ist an einzelnen Bögen auch nicht eine einzige Knospe verschont geblieben. Daß dies nicht das Werk der Saateule und ihrer Vettern und Basen sein konnte, war mir sofort klar und vermutete ich zunächst das Auftreten von Rüsselkäfern — des gefurchten Dickmaulrüßlers, Otiorhynchus (Curculio) sulcatus Fabr. oder des Liebstöckelrößlers, Otiorhynchus (Curculio) Levistici L. — da ich dieselben als derartige Attentäter in früheren Jahren beobachtet hatte, fand aber beim Nachgraben im Boden (diese Rüsselkäfer sind nämlich gleichfalls bei Tage im Boden sich verbergende Nachtinsekten) nicht diese, sondern schon ganz ausgewachsene Raupen vor, die ich aber in diesem völlig verpuppungsreifen Zustande, obschon ich mich von Jugend auf mit Sammeln und Beobachten von Insekten beschäftigt habe, nicht sicher zu erkennen vermochte und sie für die Raupe der Saumeule, auch Hausmutter, Erdfahl und Sauerampfereule 2c. genannt, Tryphaena (Noctua) pronuba L. hielt (vergl. Nr. 142 des „Oeffentlichen Sprechsaals" in Nr. 18 der „Landwirtschaftlichen Zeit-

schrift für Elsaß-Lothringen“ S. 141), zumal mir bekannt war, daß diese Eulenart bisweilen an Reben nachteilig auftritt. Gewöhnt, einer zweifelhaften Sache stets auf den Grund zu gehen, setzte ich einige dieser Schädlinge in einen halb mit Erde gefüllten Blumentopf, woselbst sie sich in einigen Tagen verpuppten, ein. Kürzlich kroch der erste Schmetterling, vorgestern ein zweiter aus, denen heute (den 19. Juni) die beiden letzten nachfolgten. Zwar erwies sich der Schmetterling nicht als die gewöhnliche Saumeule, aber doch als die mit derselben zunächst verwandte Art, deren Raupe allerdings gewöhnlich an Schlüsselblumen (allen wilden und kultivierten Arten von Primula) getroffen wird, weshalb der Schmetterling auch den deutschen Namen „Schlüsselblumeneule“ führt, sonst aber gelbe Bandeule, Tryphaena (Noctua) fimbria L., genannt wird. Es werden also nicht allein junge Reben, wie Herr Oberlin annimmt, durch Eulenraupenfraß benachteiligt, sondern auch, wie schon aus den vielen in diesem Jahre gemachten Mitteilungen, bei denen meist von kahlgefressenen Bögen die Rede war, zu ersehen ist, alte, bereits im Ertrag stehende, so daß es angebracht sein dürfte, nicht blos die jungen Rebstöcke dieserhalb im Auge zu behalten. Ob es überall nur Tryphaena fimbria L. war, wie bei meinen Reben, die bei alten Reben nachteilig aufgetreten ist, möchte ich bezweifeln, vielmehr glaube ich zu der Annahme berechtigt zu sein, daß — ähnlich wie dies bei Agrotis segetum Sch. und Agrotis Tritici L. der Fall ist — auch die Verwandte der Schlüsselblumeneule, insbesondere die Saumeule oder Hausmutter, Tryphaena (Noctua) pronuba L., dabei mit im Spiele waren.

„Zweck dieser Zeilen ist es, die Winzer auf die Gefahr aufmerksam zu machen, die auch ihren alten (Trag-) Reben von seiten der Eulenraupe droht, und sie aufzufordern, diesen Feind Ende des Winters (beim ersten Behacken der Reben) wohl im Auge zu behalten und ihm mit allen Mitteln nachzustellen.“

Die Traubenwein-Kosthalle auf der diesjähr. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft zu Berlin.

Nachdem die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft auf 7 Ausstellungen in ihrer Weinkosthalle Gelegenheit gegeben hatte, Traubenweine, Schaum- und Obstweine zur Kostprobe zu bringen, hat sie auf der Ausstellung zu Berlin den Versuch gemacht, die Schaum- und Obstweine von den stillen Traubenweinen zu trennen und die Verwaltung der Traubenkosthalle selbst in die Hand zu nehmen. Der Zweck dieser Veranstaltung ist der, den Erzeugern von Weinen Gelegenheit zu geben, an einer unparteiischen Stelle ihr Gewächs ohne die übliche Reklame, die vielfach verwirrend wirkt, zu einer Kostprobe darbieten zu können und anderseits dem großen Publikum Gelegenheit zu bieten, die deutschen Weine in einer wirklich großen Auswahl kennen zu lernen. Der Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung, welcher schon seit Jahren auf die Mängel unserer seitherigen

Kosthallen hingewiesen hatte, hat diesen Plan zuerst den Weinbau-Vereinigungen unterbreitet und diese für die Sache gewonnen. Er hat auch die erste Auswahl der Weine getroffen. Trotz der Neuheit der Sache ist von den Weinbaukreisen derselben Vertrauen entgegengetragen worden und trotz mancher Schwierigkeiten, welche jede derartige neue Veranstaltung macht, ist es gelungen, eine sehr ansehnliche Vertretung des deutschen Weinbaues in der Traubenwein-Kosthalle der Berliner Ausstellung zur Vorführung zu bringen. Es waren vertreten:

Weinbaugebiet	Lothringen	mit	3	Sorten
"	Oberelsaß	"	8	"
"	Unterelsaß	"	17	"
"	Bergstraße	"	6	"
"	Ortenau	"	15	"
"	Markgräfler Land	"	8	"
"	Breisgau mit dem Kaiserstuhl	"	9	"
"	Neckarweine	"	10	"
"	Rheinhessen	"	22	"
"	Ahrwein	"	2	"
"	Bühl und Affenthal . . .	"	11	"
"	Tauberwein	"	2	"
"	Pfalz	"	16	"
"	Rheingau	"	38	"
"	Rheinwein unterhalb des Rheingaues rechts- und linksrheinisch	"	6	"
"	Naheweine	"	5	"
"	Frankenwein	"	7	"
"	Königreich Sachsen . . .	"	5	"
"	Ostdeutsche Weine	"	14	"
	Zusammen . .	mit	204	Sorten.

Mit dieser Einleitung beginnt das Verzeichnis der deutschen Weine, die in der Zeit vom 6.—14. Juni im Treptower Parke bei Berlin in einem besonderen Gebäude zum Ausschanke gelangten. Man konnte sowohl ganze Flaschen, als auch einzelne Gläser (1/5 Flasche) oder auch Gläser von 1/4 Liter vom Fasse weg haben, da aus mehreren Weingegenden und besonders aus dem Elsaß und aus Baden manche Weine nur vom Fasse weg verzapft wurden. Die Sortenliste gab für jeden Wein und für die Art des Verkaufes den Preis an; auch fanden sich kurze Angaben über Lage und Boden des Weinberges, in welchem der Wein gewachsen war, sowie über die Sorten, aus denen er entstanden. Für die badischen Weine war insofern noch eine besondere Fürsorge getroffen worden, als eine von dem Herrn Geheimen Hofrat Dr. J. Neßler auf Veranlassung des Großherzogl. Ministeriums des Innern verfaßte Broschüre über die Weine Badens zur unentgeltlichen Verteilung gelangte. Diese Schrift, auf welche wir später noch zurückkommen werden, erfüllte ihren Zweck voll und ganz und darf als ein Muster und Vorbild für ähnliche Fälle bezeichnet werden. Der Text gibt, durch kleine Lokalkarten und eine

größere Uebersichtskarte über das ganze Großherzogtum Baden unterstützt, ein klares Bild des badischen Weinbaues und der Eigenart seiner Weine und seiner Bezugsquellen.

Die Traubenwein-Kosthalle hatte mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, die vor allem darin lagen, daß es sich um eine ganz neue, ungewohnte Einrichtung handelte, deren Entwicklung niemand im voraus mit Sicherheit zu übersehen vermochte. Dazu kam ein Wetter, wie es für Ausstellungen und besonders für eine derartige Veranstaltung nicht schlimmer gedacht werden konnte. Der glasweise Ausschank verursachte viel Mühe und eine sorgsame Kontrolle der Kellner, damit auch der Gast diejenigen Weine erhielt, welche er bestellte. Das von der Stadt überlassene Gebäude mag wohl für den eigentlichen Zweck — es ist eine Milchhalle — ganz zweckmäßig sein; zur Weinkosthalle taugte es aber nur wenig, weil die 4 getrennten Räume die so notwendige Uebersicht unmöglich machten.

Wie das geschäftliche Ergebnis des Unternehmens sein wird, läßt sich erst in den nächsten Wochen feststellen und bis dahin wird auch der Ausschuß der Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft seine Vorschläge über notwendige Aenderungen und Verbesserungen eingereicht haben. Mit der Aufnahme, welche die Traubenwein-Kosthalle beim Publikum gefunden hat, darf indessen die Gesellschaft zufrieden sein, denn Jedermann war für die gebotene Gelegenheit, reine Traubenweine aus den meisten deutschen Weinbaugebieten kosten und genießen zu dürfen, von Herzen dankbar und vielfach wurde der Wunsch ausgesprochen, daß diese Einrichtung eine ständige und regelmäßig wiederkehrende sein möge.

Selbst die Weinhändler zeigten sich der Traubenwein-Kosthalle keineswegs abgeneigt; hier konnten sie deutsches Rohmaterial aus allen Gauen auf das Bequemste studieren und sich eine Uebersicht verschaffen, wie sie in solcher Ausdehnung nicht so leicht und meist nur im Laufe von Jahren erworben werden kann. Gewiß zieht auch der Weinhandel aus einer solchen Veranstaltung vollen Vorteil.

Hoffen wir also für die Traubenwein-Kosthalle und ihre Zukunft das Beste! Es ist dieses Unternehmen in erster Linie zu Nutz und Frommen des deutschen Weinbaues und der deutschen Weinproduzenten ins Leben gerufen worden und soll die vaterländischen Weine mehr und mehr bekannt machen. Daß diese es noch lange nicht genug sind, beweisen die mannigfachen Ausrufe des Erstaunens in der Kosthalle über treffliche Qualität und angenehmen Charakter verschiedener Proben. Bestanden doch selbst manche Weine aus Meißen, Crossen und Grüneberg mit Ehren und konnten sich neben anderen kleinen Weinen des deutschen Weinbaugebietes sehen lassen. Gewiß haben viele Konsumenten ein wesentlich anderes und richtigeres Bild unserer Weinproduktion mit nach Hause genommen, als dasjenige war, welches sie in die Kosthalle brachten. Freilich müssen viele Leute nach kosten lernen und die Ansicht aufgeben, als ob ein Wein nur dann gut schmecke, wenn er im Eise steht.

R. Goethe.

Rundschau.

Wenn diese Nummer in die Hände unserer Leser gelangt, ist überall **die Blüte** vorbei und man wird im Stande sein, sich über den Ausfall derselben ein Urteil zu bilden. Die warmen Tage und teilweise auch Nächte im letzten Drittel des Juni dürften an vielen Orten einen glatten Verlauf der Blüte herbeigeführt haben, doch war es auch hohe Zeit mit dem Umschwunge der Witterung, denn schon beobachtete man rostig gewordene Käppchen auf den Blüten und krankhafte Staubfäden darunter. Ohne Schaden ist das kalte abscheuliche Wetter vor der Blüte nicht vorübergegangen; es hat uns jedenfalls um den bedeutenden Vorsprung in der Entwicklung der Reben gebracht, der zu so großen Hoffnungen berechtigte.

Sollte die Blüte, wie man da und dort befürchtet, in der That teilweise durchgefallen sein, so würde dies voraussichtlich auf die **Weinpreise** günstig einwirken, die ja, wie die Versteigerungen dieses Frühjahres bewiesen haben, recht gedrückt sind. Ein etwas frischer Wind im Weingeschäfte wäre überhaupt erwünscht, doch scheinen die große Erträge des Jahres 1893 in fast allen Weinbau treibenden Ländern lähmend auf die Preisbildung und den Umsatz einzuwirken. Dies macht sich besonders bei den Weinen in höherer Preislage bemerklich, deren seitherige Abnehmer vielfach mit Rücksicht auf die gegenwärtige wirtschaftliche Lage im Ankauf zurückhalten. Der Stand der Weinberge ist ein recht befriedigender und auch diejenigen Stöcke, welche infolge der übergroßen Trockenheit des Vorjahres Not gelitten hatten und in diesem Frühjahre nur kümmerlich austrieben, fangen an, wieder normale Blätter zu bilden. Unter der Einwirkung des warmen Wetters ist auch die Gelbsucht größtenteils wieder verschwunden, die sich infolge anhaltender Kälte da und dort eingestellt hatte.

Eine erhebliche Vergrößerung und Erweiterung hat die **Provinzial-Weinbauschule zu Trier** bekommen, insofern als der Landkreis Trier einen größeren Weinberg ankaufte und zur Verfügung stellte. Auch übernahm die Schule eine der staatlichen Rebveredlungsstationen. Die Einrichtung der Trierer Weinbauschule entspricht ganz dem Bedürfnisse der Bevölkerung und die Schülerzahl beweist, daß das neue Unternehmen Anklang findet. Die Hauptsache für solche Schulen bleibt immer die Erlernung der Praxis in einem möglichst vollkommenen Betriebe des Weinbaues und der Kellerwirtschaft.

Wie aus den Verhandlungen des Landwirtschaftsrates für Elsaß-Lothringen hervorgeht, soll in Colmar ein **Weinbauinstitut** errichtet werden, welches keine Schüler aufzunehmen beabsichtigt, sondern hauptsächlich in Angliederung an die landwirtschaftliche Versuchsstation wissenschaftlichen Zwecken zu dienen bestimmt ist. Diesem Institute sollen die äußerst wertvollen Sammlungen des verdienten Bürgermeisters Herrn Oberlin in Beblenheim einverleibt und so dem Lande erhalten werden. Um der Bevölkerung Belehrung und Anregung zu bieten, will man 4—6 tägige **Kellereiwirtschaftskurse** einrichten, die für Lothringen auch auf den Weinbau ausgedehnt werden sollen. Hier bleibt also die

Praxis ganz außer Betracht; die Zukunft wird lehren, ob der eingeschlagene Weg der richtige war.

In lebhaftem Gange sind die Vorbereitungen für den **Weinbau-Kongreß in Mainz**, der bekanntlich in der Zeit vom 2. bis 5. September abgehalten werden soll. Nach vorliegenden Mitteilungen verspricht die mit dem Kongresse zu verbindende Ausstellung von Gerätschaften für Weinbau und Kellerwirtschaft eine sehr bedeutende zu werden.

Fragekasten.

Frage. Heute sende ich Ihnen nochmals einige Gescheine und teile Ihnen mit, daß ich dieselbe Erscheinung auch im vorigen Jahre an einem gesunden Stock gefunden habe. Voriges Jahr beobachtete ich das Resultat der Gescheine und fand nach einiger Zeit, daß kein Fruchtansatz entstanden war nach der Blütezeit und sagte mir, daß das ein Zwitterzustand sei. Ich ließ diesen Stock noch stehen, um in diesem Jahre meine weitere Beobachtung zu machen und sage mir jetzt, daß der Stock ausgeworfen und verbrannt werden muß. Eben höre ich von meinem Weinbauer, daß hier im Ort an einem Rebstock am Hause dieselbe Erscheinung gefunden wurde. Ebenso hat ein hiesiger Lehrer diese Erscheinung, aber auch nur an einem Stock, gefunden. Ersuche nun frdl. um Ihre gefl. Erklärung. H. B. in K.

Antwort. Die übersendeten Gescheine haben gefüllte Blüten, d. h. es sind auch die Staubfäden in Blättchen ausgewachsen. Dies erklärt die Thatsache, daß eine Befruchtung bezw. ein Ansatz von Beeren nicht stattfindet. Diese Mißbildung der Blüten ist eine Eigenschaft des betreffenden Stockes, die sich bei der Vermehrung durch Blindholz fortpflanzt und darum auch an anderen Stöcken Ihres Ortes bemerklich wird. Ich rate Ihnen, die Stöcke zu entfernen und durch andere zu ersetzen oder im nächsten Frühjahre, nach der in unseren Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft Seite 35 gegebenen Anleitung, umzupfropfen.

R. G.

Frage. Welches Mittel gibt es zur Bekämpfung der kleinen Schildlaus?

A. F. in B.

Antwort. Wir setzen voraus, daß es sich bei Ihnen nur um die kleine kommaförmige Schildlaus Mystilaspis vitis Gm. handelt. Dieses Insekt tritt nach unserer Erfahrung nur da in größerem Maße auf, wo es den Rebstöcken an der gehörigen Menge von Nährstoffen fehlt. Das wirksamste Mittel besteht also in kräftiger Düngung. Damit verbindet man ein Abreiben der alten Rinde im Frühjahre nach dem Schnitte; die auf diese Weise losgelösten Rindenstreifen verbrenne man mitsamt den Rebenteilen, welche beim Schnitte abgefallen sind, an Ort und Stelle.

R. Goethe.

Frage. Gestern sandte ich Ihnen einige Zweige und Blätter eines erkrankten Weinstockes. Seit einigen Tagen beobachtete ich diese Krankheit, die seither hier unbekannt war. Glücklicherweise findet sich die Krankheit bis jetzt noch wenig und ebenso nur an einzelnen Stöcken, mitten unter ganz gesunden üppig grünen Rebstöcken. Anfangs legte ich der Erscheinung keine besondere Bedeutung bei, als jedoch ganz gesunde Weinstöcke innerhalb 3 Tagen abgewelkt waren und die Blätter sich meist aufgerollt hatten, entschloß ich mich, Ihnen die Zweige einzusenden. Dr. Schl. in N.

Antwort. Die geschilderte Erscheinung ist wohl gleichbedeutend mit derjenigen, welche die Franzosen „Schlagfluß" nennen. Die Ursache ist zur Zeit gänzlich unbekannt und es dürfte sich empfehlen, derartig abgestorbene Stöcke mit möglichster Schonung der Wurzeln auszugraben, damit eine genaue Untersuchung der letzteren stattfinden kann. Meines Erachtens handelt es sich um eine schwere Erkrankung des Wurzelsystems. R. Goethe.

Frage. Als Abonnent der Zeitschrift für Weinbau und Kellerwirtschaft, erlaube ich mir die Redaktion der Zeitschrift um Beantwortung nachstehender Fragen zu bitten.

1. Ist zur Düngung der Weinberge, welche meistens Schieferboden enthalten, Taubenmist zu empfehlen?
2. Wenn der Zentner davon mit 6 M. bezahlt wird, entspricht dieser Betrag dem Düngerwerte, den der Taubenmist enthält?
3. Wie viel Taubenmist soll zur Düngung dem einzelnen Weinstöcke verabreicht werden?
4. Ein junger Weinberg mit Frühburgunder Reben angelegt, Lehmboden, früher als Feld benutzt, zeigt Spuren von Brand, wie es hier örtlich genannt wird, oder Laubrausch; wie wäre dem am besten abzuhelfen, nebenbei gesagt, der Weinberg ist bis hierhin gut gepflegt worden, und im letzten Jahre mit Abtritt gedüngt worden.

J. Fl. in Rh.

Antwort. 1. Taubenmist enthält nach Wolf 17,6 Stickstoff, 17,8 Phosphorsäure, 10,0 Kali und 16,0 Kalk. Es ist dies einer der reichsten Dünger, welche man überhaupt kennt; er wirkt nicht nur auf den Holztrieb, sondern auch auf den Blütenansatz günstig ein.

2. Wenn der Zentner reiner Taubenmist für 6 M. zu haben ist, so macht der Käufer ein gutes Geschäft und kauft die wichtigsten Nährstoffe sehr billig.
3. Wir raten Ihnen dem einzelnen Stocke nicht mehr als 1 Pfund des Taubenmistes zu geben und diesen, nachdem er breitwürfig ausgestreut wurde, leicht unterzuhacken. Anwendung im Herbste.
4. Gegen den Laubrausch oder den Brand gibt es ein direktes Mittel nicht, da diese Krankheit durch Witterungseinflüsse hervorgerufen wird, deren Beseitigung nicht in unserer Macht liegt. Es ist aber wohl möglich, daß der Weinberg, wenn er mit Taubenmist gedüngt wurde, der Krankheit besser widersteht, als ein anderer.

R. Goethe.

Vom Büchertische.

III. Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädensweil 1892|93.

In einer Stärke von 117 Seiten liegt der III. Bericht der kräftig aufstrebenden und trefflich geleiteten Schule vor uns. Er gibt ein Bild von reger Thätigkeit an dieser Anstalt, die sich auf alle Gebiete des Obst-, Wein- und Gartenbaues erstreckt. Sehr lehrreich ist der X. Abschnitt über die schweizerische Zentralstelle für Obstverwertung, nur will uns bedünken, als ob ein solches Unternehmen besser in die Hände des Vorstandes eines Obstbauvereines oder eines kaufmännischen Bureaus gelegt würde.

Wir werden demnächst unsern Lesern einige besonders interessante Beobachtungen und Erfahrungen aus diesem so interessanten Berichte mitteilen.

R. Goethe.

Zusammenstellung der Resultate der Analysen von schweizerischen Weinen von reeller Herkunft, veröffentlicht auf Veranlassung des schweizerischen Vereins analytischer Chemiker von Friedrich Seiler, Bern 1874.

Das Heft liefert einen schätzenswerten Beitrag zur Kenntnis der typischen Zusammensetzung der Weine verschiedener Gebiete. Auch den Praktiker dürfte es teilweise interessieren. Dr. Fraaß.

Mitteilung an die Schüler unserer Anstalt.

Zu Pfingsten d. J. hat sich eine Vereinigung ehemaliger Geisenheimer gebildet, deren Vorsitzender Herr Domanial-Weinbergs-Aufseher Schulte in

Wiesbaden, Stellvertreter Herr Handelsgärtner Gräber in Osnabrück und Geschäftsführer Herr Kreisobstbautechniker G. Unselt in Offenbach a. M. ist. Die seither von unserer Anstalt herausgegebene Schülerkorrespondenz geht an die Vereinigung über und wird von dieser in 12 Nummern jährlich veröffentlicht. Der Jahresbeitrag beläuft sich auf 3 M., dafür erhält das Mitglied die Korrespondenz unentgeltlich überschickt und empfängt Stellennachweis. Die Vereinigung ist hauptsächlich zur gegenseitigen Unterstützung ihrer Mitglieder bei Beschaffung von Stellen gegründet worden. Sie soll das Band sein, welches die früheren Schüler der Anstalt miteinander verbindet. Alle diejenigen, welche der Vereinigung angehören wollen, mögen sich an Herrn Gustav Unselt wenden. Wir hoffen, daß möglichst alle früheren Schüler beitreten und zu gegenseitigem Nutzen in kameradschaftlicher Wechselbeziehung ein gemeinsames Ganze bilden. R. Goethe.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden

Ph. Braun, Mainz,

Neuthorstrasse 16 u. 29.

Erstes u. ältestes

rhein. Fabrikations-Geschäft

sämtlicher bewährten

Maschinen, Geräte, Werkzeuge

und ***Materialien***

der **Wein-Champagner-Branche.**

Permanente Ausstellung.

Reich illustr. Katologe und Ratschläge gratis und franko.

G. F. Dilorenzi,

Geisenheim

empfiehlt und liefert zu billigsten Preisen:

Hausenblasen, naturell u. gebleicht,

Klärgallerte,

fst. Aether und Patent-Nadel-Tannin,

Flaschenkapseln, Staniol, Einwickelpapier,

Gelatine in allen Preislagen,

Schwefelschnitte

auf Leinen u. Papier, mit u. ohne Gewürz,

Weinsteinsäure, kristallisiert u. pulverisiert,

Verschiedene Entsäuerungsmittel,

Weinkorke, Zucker, Kellerlichter,

Künstl. Weinbergsdünger

der Herren H. u. E. Albert zu Originalpreisen,

Faßbleche, Weinkrahnen, gewöhnliche

und verschließbare,

Schlösser und **Kistenbänder,**

sowie

alle sonstigen Materialien f. Kellerwirtschaft

unter Garantie für beste Qualitäten.

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant

liefert seit vielen Jahren

die anerkannt besten Materialien

für rationelle Kellerwirtschaft

bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

NB. Um Unwahrheiten zu begegnen, bemerke ich, daß am hiesigen Platze keine ältere Firma dieser Branche existiert.

Wiesbaden.

Rud. Bechtold & Komp.

Buchdruckerei, Verlag, Lithographische Anstalt

empfehlen sich zur **Herstellung aller Arbeiten in Buch- u Steindruck.**

Neueste selbstthätige

Patent-

Pflanzen-Spritze

„Syphonia"

zur **Bekämpfung gegen die Blattfallkrankheiten** der **Reben, Kartoffeln, Rüben, Obstbäume** etc., gegen **Raupenfrass, Blut- u. Blattläuse**, sowie **Ungeziefer jeder Art**, übertrifft alle bisher bekannten Spritzen, da sie **selbstthätig** arbeitet. Man verlange Abbildung und Beschreibung von der Fabrik landwirtsch. sowie



Obst- und Weinbau-Maschinen.

— Beerenwein-Pressen v. Rm. 27 an. —

Ph. Mayfarth & Co.,

Frankfurt a. M. u. Berlin N., Chausseestr. 2 I.

Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-Pressen

mit

Duchschers

Original-

Patent-





● Preßwerk ●

mit **Gußbiet, Holz-** oder **Steinbiet.**

Presswerke, einfach oder doppelwirkend,

passend zu allen Keltersystemen.

Kelterschrauben in allen Maßen.

Trauben- und Obstmühlen.

Beerenmühlen mit Holzwalzen

liefert unter Garantie für Leistungs-Fähigkeit und Solidität

André Duchscher

Pressenfabrik

Eisenhütte Wecker

Großherzogt. Luxemburg

im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

Nr. 8. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

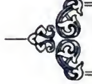
Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 9:

Mitteilungen
über
Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat R. Goethe. | Redakteur: Fachlehrer Fr. Zweifler.

Nr. 8. Geisenheim, im August 1894.

Das Gipfeln der Reben.

Von H. Schlegel in Oestrich.

Ueber die Zeit und Art dieser Arbeit am Weinstock gehen die Ansichten der Winzer sehr auseinander und stehen mitunter ganz im Widerspruch. Es läßt sich diese Arbeit nicht ganz nach Regel, noch weniger nach Schablone verrichten, und man thut gut, wenn man sich von den Erfahrungen leiten läßt, welche der Eigenart der eigenen Weinberge entsprechen.

Da die Blätter des Weinstockes allbekanntermaßen neben den Wurzeln die hauptsächlichsten Ernährungsorgane des Weinstockes sind, so muß mit denselben haushälterisch verfahren werden.

Uebel angebracht ist das Gipfeln der Jungreben. Die jungen Reben haben die Blätter zur Bildung eines reichen kräftigen Wurzelsystems ganz besonders nötig und zwar bis zum spätesten Herbst hinein, namentlich in unseren nördlichen Gegenden, wo die Vegetation des Weinstockes eine verhältnismäßig kurze ist. Es thut einem weh, wenn man schon anfangs August sieht, wie bereits die zweijährigen Felder zwei bis drei Blätter über der Erde abgesichelt werden, um Futter zu gewinnen. Das Wachstum des jungen Stockes wird mit einemmal gehemmt und gerade zur Zeit, wo dasselbe anfängt, Reservestoffe abzulagern und sich für den Winter zu stärken und Kräfte für den nächstjährigen Austrieb zu sammeln. Auf diese Weise wird der junge Stock sehr geschwächt und das gewonnene Futter wird trotz seines hohen Gehaltes an Nährstoffen recht teuer. Die jungen Anlagen sollten als Reiß- oder Knotfelder nur dann gegipfelt werden, wenn sie so üppig wachsen, daß sie den Boden beschatten, und dann aber nicht tiefer als der neue Pfahl lang ist.

Im Ertrag stehende Weinberge werden gegipfelt der Reife des Holzes und der Trauben wegen. Nicht daß die größere Anzahl der Blätter die Reife der Trauben und des Holzes hindere, das wäre ja der Gegensatz zu obigen Ausführungen, allein unsere Erziehungsart bedingt dieses Ver-

Dingen und durch völlige Vertrautheit mit den für die Praxis maßgebenden Gesichtspunkten, sich in dieser Frage vollkommen zu Hause befindet.

Nach dem Mitgeteilten wird kein Zweifel darüber bestehen, daß der Praxis bei einem eventuellen Bezug an Hefe nicht Vorsicht genug angeraten werden kann und derselbe vor allen Dingen nur dorten erfolgen darf, wo auch volle Garantie genauer Sachkenntnis und Erfahrung gegeben ist. Es werden daher nur diejenigen Stellen das Richtige und Brauchbare zu bieten im Stande sein, deren Leiter den erwähnten vielseitigen Anforderungen vollkommen zu entsprechen vermögen. Wenn daher der Praxis in der geschilderten Weise sogenannte reine Weinhefen unter noch besonders bestechend klingenden Namen ihr zum Kaufe angeboten werden, so ist denselben gegenüber die allergrößte Vorsicht anzuraten. In dem vorliegenden Falle dürfte aber nicht laut und eindringlich genug noch speziell davor gewarnt werden, weil der Inhalt der Flugschrift in fast jeder Zeile erkennen läßt, daß es sich um ein Unternehmen handelt, bei welchem eine vollkommene Unkenntnis der Sache obwaltet.

Auf den Inhalt des Reklameschriftstückes näher einzugehen, ist nach dem Gesagten nicht nötig. Es sei nur betont, daß gleich der erste Satz desselben mit einer Unwahrheit beginnt und die übrigen Sätze Dinge als feststehend anführen, welche entweder als blühender Unsinn zu bezeichnen sind oder noch durchaus der Untersuchung harren.

Es ist thatsächlich festgestellt, daß Hefen in den Handel gebracht wurden, welche keineswegs rein und dazu noch essigstichig waren und, soweit sie verwendet wurden, den damit erzeugten Wein sohin in ganz empfindlicher Weise benachteiligen mußten. Es liegt nahe, daß durch solche Reklamen betörte Praktiker recht bald eigenartige Erfahrungen machen dürften. Sie werden aber dadurch ganz das Vertrauen zu einer Sache verlieren, welcher ein sehr gesunder Kern innewohnt und dann von dem ganzen Verfahren nichts mehr wissen wollen, dessen weiterer Ausbau doch so sehr erwünscht ist.

Es kann also zum Schlusse nicht eindringlich genug empfohlen werden, die Hefe nur von einer Stelle zu beziehen, von der für die ganze Züchtung und Abgabe derselben eine Garantie gegeben ist und welche auch für die einzelnen Fälle die erforderliche richtige Anleitung zur Verwendung zu geben vermag. („D. W.-B.“)

Ueber das Entbeeren der Trauben.

Vielfach werden bekanntlich die Trauben nach der Lese entbeert, d. h. von den Kämmen befreit und zwar sowohl bei der Darstellung von Weißwein wie von Rotwein.

Es gewährt dieses Verfahren, auch Abrebeln, Abbeeren, Entkämmen, Raspeln, Rebeln, Abrappen oder Entrappen genannt, manche Vorteile. Die Kämme enthalten eine Reihe gerbstoffhaltiger, herber, zusammenziehend schmeckender Substanzen, welche bei längerem Verweilen der Kämme in der gärenden Flüssigkeit aus ersteren ausgezogen werden und so dem Wein

oft einen unangenehmen Geschmack erteilen können. Weißweine vor allem können dadurch zu reich an Gerbstoff werden. Sind die Kämme mehr oder weniger geschimmelt, so werden aus denselben solche Stoffe ausgezogen, die später bei Berührung mit der Luft unlöslich werden und den Wein trüben.

Ein Hauptvorteil des Entbeerens liegt mit darin, daß dadurch der größte Teil der unreifen Beeren entfernt wird.

Wenn man bedenkt, daß bei der Rotweinbereitung die Flüssigkeit lange Zeit auf den Trestern verbleibt, so erscheint es hier um so mehr angebracht, zu entrappen, zumal meist der in den Hülsen und Kernen enthaltene Gerbstoff hinreichend für den zu bereitenden Rotwein ist.

Ein Vorteil des Entrappens liegt noch in der dabei stattfindenden Durchlüftung des Mostes.

Weine von entbeerten Trauben haben meist etwas mehr Alkohol als solche von nicht entbeerten.

Meist werden die Weine von entbeerten Trauben etwas besser sein.

Obwohl nun das Entrebeln eigentlich allgemein empfehlenswert erscheint, wird dieses Verfahren in der Regel nur auf die feineren Sorten angewendet, ein Grundsatz, der vielfach auch in Frankreich gilt.

Doch haben sich dort bereits einige Aenderungen ergeben.

Während in der Gegend von Bordeaux seit langer Zeit und noch heute das genannte Verfahren geübt wird, ist dasselbe im departement du Midi und im südwestlichen Frankreich verlassen worden, seitdem der Einbruch der Reblaus dem Weinbau eine andere Gestalt gegeben hatte.

Vincens bringt in Nr. 4 der „Revue internationale de viticulture et d'oenologie“ einige Mitteilungen über den besprochenen Gegenstand.

Er knüpft dabei an die Verhandlungen des im Juni vorigen Jahres zu Montpellier stattgehabten Kongresses an, wo durch Bouffart und Coste Floret aufs neue die Aufmerksamkeit der Winzer auf das genannte Verfahren gelenkt wurde. Beide vertraten die Ansicht, daß man die Trauben entbeeren solle. Bei der letzten Lese stellte nun Verfasser Versuche über die Frage an, ob das Entbeeren wirklich allgemein empfehlenswert sei, indem er den Einfluß dieser Operation auf die Hauptfaktoren der Zusammensetzung des Weines: Alkohol, Säure, Extrakt, Farbe untersuchte.

Die untersuchten Sorten waren: Negrette, Petit Bouchet und Aramon. Von jeder Sorte wurden je 500 kg entrappt und nicht entrappt verwendet Bei der Negrette wurde der Hut zweimal pro Tag in den Most zurückgestoßen. Nach der stürmischen Gärung wurden die Weine auf vollgefüllten Fässern der Nachgärung überlassen.

Die Weine wurden dann analysiert.

Es zeigte sich, daß die durch das Entbeeren bewirkte Alkoholvermehrung gegenüber dem Weine aus nicht entbeerten Trauben sehr unbedeutend war.

Nur bei der Negrette wurde ein Unterschied von 0,2 % beobachtet, welcher indes dem Umstand zuzuschreiben ist, wie Verfasser meint, daß

bei diesem Versuch aus nicht entbeerten Trauben die Kämme beim Einstoßen des Hutes eine größere Menge Alkohol absorbierten.

Viel deutlicher ist der Unterschied im Extraktgehalte. Derselbe fiel aus zu Gunsten der nicht entrappten Trauben, doch ist derselbe, wie Verfasser durch seine Analysen nachweist, mit Ausnahme des Versuchs mit Aramon, lediglich auf einen höheren Gehalt an Weingerbsäure zurückzuführen.

Mit Ausnahme des Aramou, welcher sich überhaupt in seiner Zusammensetzung von den anderen Sorten unterscheidet, hatten die nicht entrappten Trauben einen Wein von höherem Säuregehalt.

Vincens hält diesen Umstand für beachtenswert bei den Trauben, welche einen milden, wenig frischen Wein liefern, wie dies bei dem Wein aus dem Midi der Fall ist. Die bei den Versuchen erhaltenen Färbungen der Weine sprachen zu Gunsten der nicht entrappten Trauben.

Die Geschmacksprobe ließ die Weine aus letzteren etwas rauher erscheinen, doch waren sie voller, kräftiger und daher auch für den Händler beliebter.

Die geringe Vermehrung des Ertrages bei Weinen aus entrappten Trauben gegenüber solchen aus nicht entrappten, ungefähr 2 %, welche dadurch bedingt ist, daß die Kämme immer einen Teil des Weines zurückhalten, hält Verfasser nicht für wesentlich, da dieser Mehrertrag wieder beinahe aufgewogen werden würde durch die vermehrten Arbeitskosten des Verfahrens, wenigstens bei den vorliegenden Sorten.

Als Gesamtresultat der Versuche ergab sich, daß die entrappten Trauben geringere Weine geliefert hatten, die ärmer an Extrakt und Farbe waren und nur wenig Alkohol mehr enthielten, als die von nicht entrappten Trauben.

Vincens schließt aus seinen Versuchen, daß trotz der mannigfachen Vorteile des Entbeerens für Weine des großen Konsums, wie sie die untersuchten und überhaupt die Weine des südwestlichen Frankreichs darstellen, das Entrappen unnötig, wenn nicht schädlich sei.

Wenn nun auch für bessere Sorten das Entbeeren immer zu empfehlen sein wird, so werden doch wahrscheinlich ähnliche Versuche mit Trauben anderer Gebiete und zwar solche Weine, die für den großen Konsum bestimmt sind, zu denselben oder ähnlichen Resultaten, wie die beobachteten, führen und sich dann auch für derartige Weine dieselben Resultate ergeben.

Dr. Fraaß.

Beobachtungen über die Gelbsucht der Reben.

Von Prof. Dr. Barth in Rufach.

In der Gemarkung Rufach in sonniger Lage (Neigung gegen Südosten) auf ziemlich flachgründigem Kalkboden, befinden sich die mustergiltigen Rebpflanzungen des Herrn Landgerichtsrat Dr. Weber-Colmar, welche während des Sommers 1894 Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen über das Auftreten der Gelbsucht bieten. Schon seit einer

Reihe von Jahren ist an einzelnen Punkten jenes Rebstücks das Gelbwerden der Reben beständig, bald mehr, bald weniger stark, wahrgenommen worden. Eisenmangel kann in dem stark eisenschüssigen Kalkboden nicht der Grund für die Krankheit sein. Auch die Anlage einzelner Dohlen zur Ableitung stagnierender Nässe hat das Uebel nur gemildert, aber nicht beseitigt. Nach anhaltendem Regenwetter, aber auch bei andauernder trockener Hitze treten die Erscheinungen der Gelbsucht ganz besonders deutlich hervor, während sie bei mildem, mäßig feuchtem und doch warmem Wetter abgeschwächt werden. Dies war auch im gegenwärtigen Sommer überzeugend zu beobachten. Die Reben sind Ende Mai gehackt worden; darauf trat eine längere kalte Regenperiode ein, welche den Beginn der Blüte verzögerte; vom 7. bis 14. Juni sind die Reben fertig geheftet worden; mit dem 15. Juni wurde das Wetter sonnig und warm. Bei der am 20. Juni vorgenommenen Besichtigung konnte festgestellt werden, daß unter den gleichen Boden- und Witterungsverhältnissen verschiedene Rebsorten sich sehr verschieden empfänglich für die Gelbsucht erwiesen.

Es sind in jenem Stück ganz allgemein die Traminer und die Rotgipfler am stärksten gelbsüchtig, und zwar in verschiedenen, von einander ziemlich weit entfernt liegenden Kammern durchaus gleichartig angegriffen.

Etwas geringere, aber immer noch deutlich hervortretende Neigung zur Gelbsucht zeigen die Olber, die Zierfahndler und die Färbertrauben. Nach Beobachtungen in den übrigen Teilen der Gemarkung Rufach sind hier auch anzufügen die in dem Dr. Weber'schen Stück nur sehr wenig vertretenen Gutedel und die gar nicht vertretenen Ortlieber (Knipperle).

Noch schwächer ist die Gelbsucht bei den Veltlinern vorhanden.

Widerstandsfähig gegen die Gelbsucht unter den hier gegebenen Verhältnissen, und zwar wiederum in mehreren von einander entfernt liegenden Kammern, haben sich gezeigt: Sylvaner, Bouquettrauben, Riesling- und Wälschrieslingreben.

In sehr wenigen Exemplaren vertreten, aber an den vorhandenen Stöcken frei von Gelbsucht ist die Rebsorte Muscat fleur d'orange; ebenfalls schwach vertreten, aber dabei teilweise von der Gelbsucht befallen: Sauvignon.

Bis zum 2. Juli hatte sich das Krankheitsbild trotz der inzwischen beständig gebliebenen heißen und trockenen Witterung nicht verändert. Ende Juni sind die Reben zum zweitenmal gehackt (gerührt) worden.

In der Traminerkammer wurden nun am 2. Juli an den stärkst befallenen Stöcken verschiedene Bekämpfungsversuche gegen die Gelbsucht ausgeführt.

Es erhielten je 3 Stöcke a) 50 g Chilisalpeter; b) 100 g Eisenvitriol; c) 50 g Chilisalpeter und 100 g Eisenvitriol; d) 50 g Chilisalpeter und 10 Liter Wasser; e) 100 g Eisenvitriol und 10 Liter Wasser; f) 50 g Chilisalpeter, 100 g Eisenvitriol und 10 Liter Wasser; g) 10 Liter Wasser. Das Wasser wurde in eine ausgehöhlte kreisrunde flache Raute von 25 cm Radius rings um den Stock allmählich so eingegossen, daß

nichts breitläufig verfließen konnte. Zwischen den in angegebener Weise behandelten Reben gleichmäßig verteilt blieben 6 gelbsüchtige Stöcke ohne jede Behandlung.

Die Versuche a und d wollten die Gelbsucht durch leicht lösliche Stickstoffernährung, b und e durch Eisenvitriolzufuhr, c und f mit beiden Mitteln zugleich bekämpfen. In den Versuchen d, e, f sollte die Wirkung der Bekämpfungsmittel durch Auflösen derselben in je 10 Liter Wasser beschleunigt werden; g hatte die Wirkung von 10 Liter Wasser für sich, ohne andere Beigabe zu kontrollieren.

Vom 2. bis 7. Juli blieb das Wetter noch weiter warm und trocken; vom 8. bis 14. gab es mehrere gewitterartige Niederschläge. Am 15. Juli wurden die Reben von neuem besichtigt Es konnte folgendes festgestellt werden: Von den 6 ohne jede Behandlung gebliebenen Stöcken waren 5 stark gelbsüchtig geblieben, einer hatte sich etwas gebessert, aber die jungen Triebspitzen waren blaßgrün.

a) Von drei nur mit Chilisalpeter behandelten Stöcken war einer stark gelbsüchtig geblieben, zwei hatten sich etwas gebessert, Triebspitzen grün;
b) von drei nur mit Eisenvitriol behandelten Stöcken waren zwei mäßig gebessert, einer geheilt worden;
c) von drei mit Eisenvitriol und Chilisalpeter behandelten Stöcken waren zwei geheilt, einer mäßig gebessert worden;
d) von drei mit Chilisalpeter und 10 Liter Wasser behandelten Stöcken sind zwei geheilt, einer mäßig gebessert, Triebspitzen frisch grün;
e) von drei mit Eisenvitriol und 10 Liter Wasser behandelten Stöcken sind zwei gelbsüchtig geblieben; einer ist erheblich gebessert, aber nicht vollständig geheilt worden, Triebspitzen blaßgrün;
f) von drei mit Chilisalpeter, Eisenvitriol und 10 Liter Wasser behandelten Stöcken ist einer gelbsüchtig geblieben, einer merklich gebessert, einer geheilt worden, Triebspitzen frischgrün;
g) von drei mit 10 Liter Wasser ohne jede weitere Beigabe behandelten Stöcken ist einer vollständig geheilt, einer erheblich gebessert und einer nur wenig gebessert worden, Triebspitzen hellgrün.

Diese Resultate beweisen, daß unter den obwaltenden Witterungsverhältnissen in allererster Linie die Zufuhr von Wasser heilend gewirkt hat.

Chilisalpeter- und teilweise auch Eisenvitriolbehandlung hat unter Zunutzemachen des natürlichen Regenwassers eine entsprechend geringere Kräftigung der kranken Stöcke ermöglicht. Von Eisenvitriol ist dabei nicht der Eisengehalt, sondern die bodenaufschließende Wirkung der Schwefelsäureverbindung von Nutzen gewesen.

In flachgründigen und besonders in obendrein kalkreichen Böden mit massiv steinigem Untergrund wird anhaltendes Regenwetter stauende Nässe erzeugen und dadurch das Verderben eines Teiles der Wurzeln be-

dingen; anhaltende trockene Hitze aber wird in solchen Böden durch übermäßigen Wassermangel das Verdorren eines Teiles der Wurzeln, vor allem der frischen Saugwurzeln, hervorrufen. Beide Witterungsextreme schädigen daher in flachgründigen Böden in ganz gleicher Weise, wenn auch mit verschiedenen Mitteln, das Wurzelsystem.

Milderung können wir schaffen sowohl dadurch, daß wir die gesund gebliebenen Wurzeln zu energischerer Arbeit befähigen (leicht lösliche Nährstoffe oder bodenaufschließende Mittel) als auch dadurch, daß wir den grellen Einfluß anhaltender Nässe oder Dürre durch die entsprechenden Gegenmittel abschwächen. Bei übermäßiger Nässe wird eine Ableitung des angestauten Wassers aus dem Untergrunde, bei anhaltender Trockenheit eine Zufuhr von Wasser förderlich sein.

Undurchlässige Böden soll man spät hacken, damit während der kühlen, niederschlagreicheren Frühjahrswitterung der Boden „geschlossen" bleibt, das Eindringen von zu viel kaltem Wasser in die Schichten der Entwickelung der zarten Saugwurzeln und eine Schädigung der letzteren vermieden wird.

In tiefgründigen und durchlässigen Böden wird andauernde Nässe oder anhaltende Trockenheit bei weitem nicht so schnell abnorme Verhältnisse für die Wurzeln hervorrufen; für flachgründige Böden aber wird am ehesten bei abwechsend feuchter und trockener Witterung eine gesunde Arbeit der Wurzeln möglich sein.

Die verschiedenen Rebsorten scheinen je nach der tieferen oder flacheren und je nach der mehr oder weniger üppigen Entwickelung ihres Wurzelsystems verschieden empfänglich für die Gelbsucht zu sein.

(„Landw. Zeitschr. für Elsaß-Lothringen.")

Verwertung der Trester.*

Einer bezüglichen Mitteilung des französischen Forschers Muntz an die Pariser Akademie der Wissenschaften entnehmen wir folgendes: An der Lese von 1892 unternahm Muntz Studien über die Arten der Verwertung von Traubentrestern, von welchen der Weinbauer oft nur wenig Nutzen hat und welche er in vielen Fällen ganz verderben läßt. Nachdem Muntz konstatiert hatte, daß die gepreßten Trester 60 % ihres Gewichts an Wein enthalten, der in jeder Hinsicht ähnlich dem Preßweine ist, so versuchte er, diese Flüssigkeit durch ein methodisch ausgeführtes Auslaugen mit Wasser zu gewinnen und er erhielt so kleine, fast kein Wasser enthaltende Weine, die körperreicher waren, als die gewöhnlich fabrizierten und den Arbeitern ein bedeutend besseres Getränk lieferten, als das, welches sie gewöhnlich haben. Der übrige Teil dieser kleinen Weine wurde der Destillation unterworfen und ergab veritablen Weinbranntwein von bedeutend höherem Werte als ihn der durch direkte Destillation der Trester erhaltene besitzt.

---

* Ohne mit dem Inhalt dieses Artikels einverstanden zu sein und ohne damit eine so weitgehende Auswässerung der Trestern, wie solche daselbst beschrieben wird, befürworten zu wollen, bringen wir ihn vielmehr zum Abdruck, weil er interessante Angaben darüber bringt, wie in Frankreich „kleine Rotweine gemacht" und Rohprodukte zur Erzeugung eines „trefflichen Weinbranntweins" (Cognacs) gewonnen werden. (D. Red.)

Muntz zeigte in seinen Versuchen ferner, daß nach Gewinnung des in den Trestern verbliebenen Weines diese nichts von ihrem Nährwerte verloren hatten; er konnte dieselben während des ganzen Winters zur Verfütterung an eine Herde von Schafen verwenden.

An der 1893er Lese nahm Muntz seine Untersuchungen wieder auf, zu dem Zwecke, um die Operationsmethode zu präzisieren. Es wurden Versuche in Roussillon in reichtragenden Weingärten nnd im Médoc in mindertragenden, aber Wein von höherer Qualität gebenden Weingärten angestellt.

Die Operationen wurden auf folgende Weise ausgeführt:

Die Trester werden ohne Verzug nach dem Verlassen der Presse in cylindrische Kufen gegeben, wo sie durch Feststampfen zusammengedrückt werden, während man darauf 4 – 5 % Wasser gießt, das dazu bestimmt ist, das Ausdrücken zu begünstigen. Ist die Kufe voll, so begießt man die Trester mit Wasser, welches man gleichmäßig über die Oberfläche verteilt, indem man ca. 12 Liter Wasser alle Viertelstunden für eine Kufe von 80 hl gibt. Das so auf die Oberfläche gegossene Wasser treibt vor sich den in den Trestern enthaltenen Wein her, ohne sich mit demselben sehr zu mischen, und die ersten Flüssigkeitsanteile, welche unten an der Kufe abfließen, sind von schöner Farbe und vollkommener Klarheit; sie sind wirklich Wein ohne Wasserzusatz; die Flüssigkeit fließt nach einer gewissen Zeit schwächer ab und wird auch im Gehalte schwächer. Man beendet die Operation, wenn die abfließende Flüssigkeit weniger als 1 % Alkohol zeigt, was nach vier Tagen eintritt. Die Flüssigkeiten werden nach ihrem verschiedenen Alkoholgehalte getrennt gesammelt. Die konzentriertesten werden für den Konsum oder die Destillation zurückbehalten; die anderen werden zum Aufgießen auf eine andere, mit Trestern gefüllte Kufe verwendet, und zwar der Reihe nach, zuerst die alkoholreicheren Anteile, dann die schwächeren und hierauf Wasser, um das Ausdrücken zu vollenden. Die stärkeren Kleinweine werden so immer beiseite gegeben und die schwächeren werden stärker gemacht dadurch, daß sie, wie erwähnt, neue Tresterschichten passieren. Die Kufen werden nach vier Tagen frei für neue Operationen; es genügt demnach eine kleine Zahl für die größten Ausbeuten.

In Roussillon wandte Muntz diese Methode in den Domänen von Mas Déous und Saint-Eugénie an, welche im Jahre 1893 6000 hl Wein und 72000 kg gepreßte Trester gaben; er verwendete hierbei fünf cylindrische Kufen mit einem Fassungsraume von je 80 hl.

Nachfolgend seien als Beispiel die Resultate angeführt, welche Muntz von einer Kufe, in welcher das Auslaugen mit Hilfe schwacher Kleinweine einer vorhergehenden Operation geschieht, gewonnen hatte:

Der Wein, welcher aus den betreffenden Trestern durch die Presse gewonnen war, enthielt 11,5 % Alkohol.

Durch die oben beschriebenen Operationen erhielt man:

In den	ersten	10 Std.	4 hl	Kleinwein	von	11,0 %	Alkohol.
„ „	folgenden	11 „	5 „	„	„	10,1 „	„
„ „	„	11 „	5 „	„	„	8,7 „	„
„ „	„	18 „	7 „	„	„	6,9 „	„

Dann erhielt man immer schwächere Flüssigkeiten bis zum Ende des vierten Tages.

Die an der Gesamtheit der gepreßten Trester (72000 kg) vollzogene Operation ergab 460 hl Kleinwein mit einem Durchschnittsgehalte von 8 % Alkohol und 16,5 g Trockenextrat pro Liter. Diese Flüssigkeit steht also nicht unter dem größteu Teile der in den Ebenen des Midi erzeugten Preßweine.

Wenn man die Bilanz dieser Operationen zieht, so findet man, daß 85 % Alkohol des in den gepreßten Trestern noch verbliebenen Weines in Form von starken Kleinweinen extrahiert werden konnten, die ein vortreffliches, vom Preßweine selbst wenig verschiedenes Getränk bilden und ihres Gehaltes wegen vorteilhaft zur Erzeugung von Weinbranntwein verwendet werden können.

Die so ausgezogenen Trester wurden, nachdem man sie mit 1,5 % ihres Gewichtes an denaturiertem Salze gemicht, mit Oelkuchen ensiliert. Eine Herde Schafe von 200 Stück wurde fast ausschließlich mit diesen Trestern, von welchen 2 kg 1 kg Heu ersetzen können, gefüttert. Bei der vorhandenen Teuerung der Futtermittel leisteten diese Trester große Dienste.

Muntz nahm auf dieselbe Weise die Extraktion von Kleinweinen auf der Domäne Château-Reysson bei Saint-Estèphe (Médoc) vor. In diesem Weingartenkomplex gab die 1893er Lese 1035 hl Wein von durchschnittlich 12,5 % Alkohol und 13450 kg gepreßte Trester.

Muntz erhielt 1) 33 hl eines gut gefärbten Kleinweines von 10 % Alkohol, welchen die Arbeiter gerne und freiwillig nahmen statt des ihnen sonst verabreichten Preßweines, und 2) 87 hl Kleinwein von 5 % Alkohol.

Was die ausgenutzten Trester betrifft, so wurden sie ohne Zugabe von Salz ensiliert und im Laufe des Winters an Zugvieh, 6—8 kg pro Kopf und Tag, verfüttert. In den ersten Tagen hatten die Tiere dagegen einigen Widerwillen, später gewöhnen sie sich jedoch hieran, besonders wenn man einige handvoll Kleie hineinmischte. Man konnte so ohne jeden Nachteil diese Trestern verfüttern, wobei man 6000 kg Wiesenheu ersparte, das in Médoc damals 16—18 Frcs. pro 100 kg kostete. Diese Trester gaben dort also eine schätzenswerte Hilfsquelle bei dem Futtermangel des Vorjahres. („Alkohol.“)

Eine durch den Pilz der Edelfäule verursachte Krankheit der Traubenbeeren.

Von Dr. **Behrens** (landw. botanische Versuchsanstalt).

Die ungünstige regnerische und kalte Witterung der letzten Wochen verfehlt ihre Wirkung auf die Rebe und ihre pflanzlichen Feinde nicht. Freilich haben die beiden letzten trockenen Jahre, in denen die Peronospora nur sehr selten und unbedeutend auftrat, sowie die jetzt wohl meist übliche Bespritzung mit Kupferkalkbrühe und dergl. zum Glück dafür gesorgt, daß die Peronospora anscheinend nur vereinzelt auftritt. Dafür scheinen aber, abgesehen davon, daß bei der kalten Witterung die Entwickelung der Beeren

an sich schon Not leidet, neue oder doch ungewohnte schädliche Pilze sich einstellen zu wollen.

In Württemberg tritt, wie der „Schwäbische Merkur" vom 17. August mitteilt, eine neue Krankheit in bedenklichem Grade auf, die sich darin äußert, daß die Beeren grau, dann braun werden, zusammensinken, schließlich samt dem Stiel vertrocknen und bei der geringsten Berührung abfallen. Obwohl diese Merkmale von denen, welche für den Mehltau (Oïdium) charakteristisch sind, vollständig abweichen, glaubte man es dort mit dem Oïdium zu thun zu haben.

Dieselbe Krankheit, soweit man nach der Schilderung ihrer Merkmale urteilen kann, ist auch in Baden aufgetreten und in den letzten Tagen uns eingesandt. Das äußere Aussehen der Beeren, welche befallen sind und zu schrumpfen beginnen, stimmt einigermaßen mit den von Peronospora befallenen Beeren überein. Peronospora fehlt aber. Ebenso wenig hat man es dabei mit Black rot zu thun.

Als Ursache des Absterbens der jungen Beeren ergab sich vielmehr der Pilz der sog. Edelfäule, Botrytis cinerea Pers., der in seinen, auf den erkrankten Beeren übrigens selten vorhandenen Fruchtträgern mit der Peronospora eine ziemlich große, allerdings nur oberflächliche Aehnlichkeit hat. Seine Fäden durchziehen das Fleisch der Beere und töten diese dabei. Besonders reichlich sind sie in der Beerenhaut vorhanden. Die tote Beere trocknet dann ein, schrumpft und wird faltig und erhält eine lederbraune bis dunkle Haut. Auf nur wenigen Beeren waren auch die grauen Fruchtträger des Pilzes als Peronospora-ähnliche, staubige Röschen vorhanden. Bei den meisten bedurfte es der genaueren mikroskopischen Untersuchung, um den Pilz zu finden.

Derselbe ist auf den verschiedenen Trieben der Rebe wohl in jedem Rebberg vorhanden, aber im allgemeinen durchaus unschädlich, indem er nur auf toten, abgefallenen Teilen wächst. Besonders häufig ist er im Herbst auf den abgefallenen Blättern, auf denen er auch in Form schwarzer, harter Krusten (Sclerotien) den Winter überdauert. Im Frühjahre entstehen auf diesen wieder Fruchtträger und Sporen und verbreiten den Pilz weiter. Im Rheingau und sonst, wo man besonders feine Qualitätsweine zu erzielen sucht, ist er im Herbst, wo er die reifen und überreifen Beeren befällt, sogar ein gern gesehener Gast in den Rebbergen, indem er dazu beiträgt, den Most dieser sog. edelfaulen Beeren besonders zuckerreich und säurearm zu machen. Schädlich wirkt er nur unter ganz besonders ungünstigen Verhältnissen. So ist verschiedentlich beobachtet, daß er in der feuchten Luft der Gewächshäuser, ähnlich der Peronospora, Rebblätter befiel und tötete. Müller-Thurgau beobachtete 1888, daß der Edelfäule-Pilz Gescheine und junge Früchte des Weinstocks zu vernichten vermag.

In die lebenskräftigen, gesunden Häute gesunder Traubenbeeren vermag er freilich nicht einzudringen; aber wo die Haut derselben durch Tiere, z. B. den Sauerwurm, verletzt wird, oder wenn anhaltend feuchte Witterung eintritt, welche die Lebenskraft der Beeren schädigt und die Haut derselben weniger widerstandsfähig gegen das Eindringen des Pilzes macht, kann durch ihn großer Schaden angerichtet werden. Bei feuchtkaltem Wetter

wird sein Wachstum sehr begünstigt, und die von ihm verursachte Rohfäule schreitet schnell von Beere zu Beere fort. Auch in unserm Fall ist nur das feuchte Wetter am Auftreten der Krankheit schuld; die Beeren selbst sind durchaus unverletzt.

Leider dürfte unter den obwaltenden Witterungsverhältnissen auch nicht viel gegen den Pilz zu machen sein. Bespritzung mit Kupfervitriol-Kalkmilch scheint die Keimfähigkeit seiner Sporen und sein Wachstum nicht zu hindern, wie denn an den von mir untersuchten kranken Beeren noch deutliche Spuren der stattgehabten Bespritzung zu erkennen waren. Auch im Rheingau hat man nach Dahlen („Weinbau und Weinhandel", 1894, No. 25) die Beobachtung gemacht, daß die Anwendung der Kupfermischungen zur Bekämpfung der Peronospora den Eintritt der Edelfäule an den Trauben, also das Auftreten der Botrytis nicht hindert. Selbst zweimalige Bespritzung, bei der zum zweitenmale im Juli gespritzt wurde, hemmte das Auftreten des Edelfäulepilzes nicht. Ebenso wenig ist Schwefelblüte geeignet, den Schädling zu bekämpfen. Wir können also nur hoffen, daß recht bald günstigere Witterungsverhältnisse eintreten und die weitere Ausbreitung der beschriebenen Krankheit gründlich hemmen.

(„Landw. Wochenblatt f. Baden".)

Rundschau.

Für die **Zollbehandlung eingemaischter Trauben**, welche aus den Vertragsstaaten eingeführt werden, soll mit 1. Oktober d. Js. seitens Preußens eine Neuerung in Kraft treten. Um zu verhüten, daß der niedrigere Zoll von 4 M. pro 100 ko, zu welchem solche Trauben eingeführt werden dürfen, nicht dahin mißbräuchlich ausgenutzt werden könnte, daß Most oder Wein dazu gegossen würde, so hat der Finanzminister bestimmt, daß in zweifelhaften Fällen durch Vornahme einer Probekelterung unter Zollkontrolle oder durch Einholung von Gutachten Sachverständiger davon Ueberzeugung gewonnen wird, ob die Zusammensetzung des Kesselwageninhaltes dem Verhältnis von 75 Lit. Most auf 100 ko Trauben entspricht. Ergibt die Kontrolle eine Ueberschreitung dieser Grenze, so ist die Ware zu dem bedeutend höheren Zoll als Wein zu behandeln. Obgleich eine Kontrolle gewiß zur Verhinderung von Betrugsfällen nicht mehr wie recht und billig ist, so dürfte die Durchführung dieser Vorschrift doch auf Schwierigkeiten stoßen und Unannehmlichkeiten bei der Einfuhr solcher Trauben herbeiführen. Obige Grenze entspricht allerdings den diesbezüglichen Ermittelungen der Praxis in den meisten Fällen. Allein es gibt andererseits viele großbeerige, dünnhäutige und saftreiche Traubensorten, besonders in dem für die Einfuhr in Betracht kommenden Italien, welche pro 100 ko bis zu 80 und auch mehr Lit. Most geben. Maischen solcher Sorten müßten demnach als Wein verzollt werden, ohne daß eine Hintergehung der Zollbehörde erfolgte; ferner entsteht noch die weitere Schwierigkeit der richtigen Probeentnahme: Entweder müßte die ganze Ladung abgekeltert werden, eine Arbeit, welche mit viel Umständen und Zeitverlust verknüpft wäre, ohne

in allen Fällen zuverlässige Zahlen für die Beurteilung des Produktes zu gestatten, oder man begnügte sich mit einer kleineren Probe, welche aber fast stets höhere Mostmengen ergeben würde, weil die festen Teile am Boden sitzen und eine gleichmäßige Vermischung mit der Flüssigkeit selbst bei gründlichster Arbeit nur unvollkommen gestatten und weil weiter, wie Versuche zeigen, die Abkelterung kleinerer Traubenmengen stets größere Ausbeute liefert wie der Großbetrieb.

Hiernach und noch durch andere hier nicht weiter zu erörternde Umstände ist diese Vorschrift geeignet, die Einfuhr eingestampfter Trauben zu erschweren und zu vermindern. Inwieweit aber eine Verminderung fremdländischer Mosteinfuhr die inländische Produktion und Handel und in welcher Weise zu beeinflussen vermag und wie die seitherigen Vorschriften auf dieselbe gewirkt haben, darüber wird der 13. Deutsche Weinbaukongreß zu Mainz, wo diese Fragen von sachverständiger Seite erörtert werden, Aufschluß bringen. Es soll seinerzeit auch über diesen Gegenstand an dieser Stelle berichtet werden.

Das **Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen** in Deutschland, dessen § 16 — im Entwurf hatte er die Nummer 15 — wir schon an anderer Stelle veröffentlichten, weil er für den Verkehr mit Wein speziell besonders in Betracht kommt, wird mit 1. Oktober in Kraft treten.

In Sachen der **Anzucht amerikanischer veredelter Reben** finden sich in Nr. 15 der „Mitteilungen des Vereins zum Schutze des österreichischen Weinbaues“ Angaben, welche zeigen, wie man in Oesterreich bemüht ist, durch Massenerzeugung von Veredlungen die Bepflanzung der durch die Reblaus vernichteten Weinberge zu fördern und Neuanlagen mit solchen Reben in noch unverseuchten Orten zu vermehren. In dieser Beziehung geht die steierm. Landes-Obst- und Weinbauschule in Marburg mit anerkennenswertem Beispiele voran, indem sie mit Hilfe ihrer ausgedehnten Pflanzungen und ihrer Schüler nicht nur für ihren eigenen Bedarf Veredlungen erzeugt, sondern durch Anzucht großer Mengen auch dem Winzer Gelegenheit gibt, gut verwachsene Pflanzen zu erwerben. Allerdings ist das Angebot noch immer zu gering, um den bedeutenden Bedarf zu decken, und die Preise noch zu hoch, als daß sie die ohnehin verarmten kleinen Produzenten allgemein erschwingen könnten; nichtsdestoweniger bietet ein Bericht des Fachlehrers der genannten Schule A. Stiegler auch für unsere Leser manches Interessante, weshalb einige Angaben daraus hier wiedergegeben werden sollen. Danach hatte man im Frühjahre 400 000 Schnitt- und 30 000 Wurzelreben und 5000 veredelte Reben vorrätig. 4500 der letzteren wurden verkauft, pro 1000 mit 80 Gulden (ungefähr 140 M.), 45—50 000 Veredlungen auf Blind- und Wurzelreben und 20—30 000 Grünveredlungen wurden ausgeführt. 140 000 Blindreben sind zur Bewurzelung und 10 000 Stupfer für spätere Grünveredlung in den Boden gebracht worden.

An Neuanlagen wurden in diesem Jahre insgesamt 1½ Joch = ungefähr 3½ Morgen) und 700 Stück Sortiment mit Veredlungen,

1 Joch (57,5 a) als Schnittweingarten mit amerikanischen Reben ausgeführt. Die Neuanlagen gedeihen dem Berichterstatter zufolge sehr gut und erwecken große Hoffnungen für den Weinbergsbetrieb in verseuchten Gegenden.

Auch in Krain, wo nber 7000 ha Weinberge verseucht und davon 3000 schon vollständig zerstört sind, sieht man sich gezwungen, zu der Bepflanzung der vernicheten Stellen mit veredelten amerikanischen Reben zu prüfen. Die Winzer werden seitens des Landes durch Geldunterstützungen zur Neuanlage angeeifert, während staatlicherseits Mutterpflanzungen zur Gewinnung amerikanischer Reben angelegt werden.

Wie viel in dieser Beziehung aber auch ein Privatmann zu leisten vermag, zeigt folgendes Beispiel:

Rebschulenbesitzer Wibmer in Pettau in Steiermark hat im Frühjahre 200 000 Veredlungen gemacht und 750 000 Reben zur Bewurzelung eingelegt. Derselbe Besitzer bewirtschaftet neben seinen ausgedehnten Weinbergen 40 Morgen Rebpflanzungen, welche nur zur Schnittholzgewinnung amerikanischer Reben dienen.

Eine **Wein- und Obstbauschule** wird seitens des Großherzogtums Hessen in Oppenheim errichtet. Der Direktor derselben wird schon in diesem Herbste angestellt, ein Lehrer für Naturwissenschaften fürs Frühjahr gesucht.

Der **Mehltau des Weinstockes** (Aescherich, Oïdium Tuckeri) beginnt aufzutreten, wie uns Mitteilungen und Anfragen aus verschiedenen Orten zeigen. Der Pilz, welcher die Krankheit hervorruft, macht sich an den Trauben als ein grauweißer (aschenfarbiger) Ueberzug bemerkbar, wobei die Beeren in der Entwicklung zurückbleiben und schließlich aufplatzen. An Blättern macht er einen ebensolchen Ueberzug, der dann am meisten in die Augen fällt, wenn man über das Blatt hinwegsieht, während er sich am Holze durch bräunliche Flecken, welche charakteristisch (doulbritisch) begrenzt sind, verrät.

Mehrmaliges Bestäuben kranker Stöcke mit Schwefelpulver ist das beste und wirksamste Gegenmittel.

Fragekasten.

Frage. Ich vermute, daß mir jemand böswilliger Weise in ein 600-Literfaß schönen Weißweines ein Stück Soda oder Seife geworfen hat, wodurch der Wein einen eigentümlichen Beigeschmack nach fauligem Holze bekommen hat, während er vorher von tadelloser Beschaffenheit war. Beim Umziehen entwickelte er starken Schaum, was mich speziell auf die Vermutung brachte, der Geschmack könne von Seife oder dergl. herrühren. Das Faß war ohne Tadel und gut gereinigt. Sie erhalten anbei eine Probe des Weines zur Untersuchung.

Antwort. Die Untersuchung des Weines hat keinerlei Anhaltspunkte dafür ergeben, daß die von Ihnen gehegten Vermutungen richtig sind; keinesfalls hat sie irgend welches Beweismaterial in dieser Richtung erbracht. Der Wein hat einen ganz außerordentlich intensiven Schimmelgeschmack. Ich möchte trotz Ihrer Versicherung annehmen, daß das Faß schimmelig war, vielleicht könnte auch Faßschimmel

durch das Spundloch eingeworfen sein. Der Geschmack des Weines ist derartig stark, daß eine Beseitigung des Fehlers kaum mehr möglich sein dürfte.

Dr. Kulisch.

Frage. Ich habe den Wein, in dem ich einen Seife- oder Sodazusatz vermutete, auch von einem hiesigen vereidigten Chemiker untersuchen lassen, der auf Grund seiner Analyse im Gegensatz zu Ihrem Gutachten einen Zusatz von Seife als bestimmt erwiesen ansieht. Die Aeußerung desselben füge ich in Abschrift bei, da ich bei der eigentümlichen Lage des Falles annehme, daß dieselbe für Sie von Interesse ist.

Ich kann mich Ihrer Auffassung betreffend den Schimmelgeschmack nicht anschließen, denn von irgend welchem Schimmel im Faß war keine Spur. Der Böttcher steht in jeder Hinsicht für das Faß ein. Wäre Faßschimmel eingeworfen, so müßte man doch auf der Oberfläche wenigstens Spuren davon entdeckt haben.

Antwort. Meine Aeußerung über den Schimmelgeschmack war eine Vermutung und nicht mehr. Wenn dieselbe auf Grund der thatsächlichen Verhältnisse sich als unrichtig erweist, muß sie natürlich fallen gelassen werden. Der Geschmack des Weines bleibt aber dann nach wie vor unaufgeklärt. Denn daß wirklich ein Zusatz von Seife denselben veranlaßt haben sollte, erscheint mir trotz des Gutachtens von anderer Seite völlig ausgeschlossen. Ich habe versuchsweise Wein mit den hier in Betracht kommenden Mengen von Seife und zwar der unreinsten Sorten des Handels versetzt, einen ähnlichen Geruch oder Geschmack aber damit niemals hervorrufen können. Die Begründung der gegenteiligen Meinung eines anderen Sachverständigen scheint mir eine sehr unsichere zu sein. Der Umstand, daß der Wein beim starken Schütteln einen bleibenden Schaum bildet, beweist durchaus nicht einen Zusatz von Seife, denn diese Eigenschaft zeigen sehr viele Jungweine, zumal solche von gewissen Traubensorten. Ueberhaupt dürfte doch kaum hier die Seife als Ursache des Schäumens in Betracht kommen, da der Wein eine stark sauere Flüssigkeit ist, in der die Seife sofort zersetzt werden und demgemäß ihre schaumgebende Kraft, wenn es erlaubt ist, diesen Ausdruck zu gebrauchen, ganz einbüßen muß. Ein Versuch mit Zusatz von Seife zu Wein in den Mengen, wie sie hier in Betracht kommen, überzeugt von der Unmöglichkeit jener Erklärung der Schaumbildung.

Ebenso wenig Beweiskraft besitzt die Thatsache, daß aus dem mit Salzsäure gekochten Wein gewisse Mengen von Fettsäuren abgeschieden werden konnten. Da alle Weine Spuren fettartiger Körper enthalten, ist darin durchaus nichts abnormes zu finden. Die Menge der isolierten Fette ist zwar etwas größer, als bisher beobachtet wurde. Wenn man aber die Ungenauigkeit der Methoden zur Abscheidung der Fette in Betracht zieht, wenn man ferner berücksichtigt, daß die Menge der vom Wein aufgenommenen Fettsäuren durch Zersetzung der Hefe vergrößert werden kann, so ist der beobachteten Differenz keinerlei Beweiskraft zuzuerkennen.

Dr. Kulisch.

Frage. Ich bezog in diesem Jahre Setzlinge vom Grünen Sylvaner. Beifolgend übersende ich Blätter des Sylvaner, welcher an verschiedenen Stellen anscheinend durch Peronospora befallen ist. Frage ergebenst an, ob meine Vermutung richtig ist und ob ein gründliches Bespritzen mit Kupferkalklösung helfen wird?

K. W. J. in A.

Antwort. Es handelt sich im vorliegenden Falle nicht um Peronospora, sondern um eine Erscheinung, welche eine mikroskopisch kleine Milbe, Phytoptus vitis hervorruft. Ein sicher und durchschlagend wirkendes Mittel gegen dieses Tier, das übrigens nur selten größeren Schaden anrichtet, besitzen wir nicht. Fr. Z.

Frage. Die „Frankf. Ztg." in Nr. 204 brachte unter der Rubrik Landwirtschaftliches einen Bericht: „Ueber eine neue Methode der Rotweinbereitung", welcher der „Weinlaube" Nr. 43, 1893, entnommen ist und wovon Sie jedenfalls Kenntnis haben. Ich erlaube mir daher die Anfrage, wenn nach dem Verfahren des Herrn Debonno, nachdem der Most von der Rotweinmaische abgepreßt ist und die Trester alsdann in ein Faß oder Bottig eingemacht werden, worin sie 6—10 Tage „um zu reifen" liegen bleiben, ob diese Trester nicht dem

Verderben ausgesetzt sind resp. stichig werden und somit die ganze Methode gar nicht zu empfehlen ist. J. M. in O.-J.

Antwort. Das besagte Verfahren der Rotweinbereitung ist noch ganz neu und wurde meines Wissens in Deutschland im größeren Maßstabe nicht befolgt. Es fehlen also noch genügende Erfahrungen, um schon jetzt ein Urteil darüber abgeben zu können. Obzwar die Trester nach dem Abpressen des Mostes durch guten Verschluß der Gefäße gegen Luft vor dem Stichigwerden geschützt werden können, zumal sich ja darin bei eintretender Gärung auch Kohlensäure bildet, welche sie vor dem Verderben zu bewahren vermag, so stehen dem Verfahren doch die Bedenken entgegen, daß die Möglichkeit des Essigstiches hier viel größer ist, wie bei der Methode der Rotweinbereitung, wobei Senkböden zur Verwendung kommen. Ob die Vorteile obigen Verfahrens so groß sind, wie an besagter Stelle angegeben, müßte noch allgemeiner erprobt werden. Wir werden seinerzeit auf diesen Gegenstand ausführlicher zurückkommen. Fr. Z.

Vom Büchertisch.

Die Obstweinbereitung nebst Obst- und Beerenbranntwein-Brennerei. Von Antonio dal Piaz. Mit 51 Abbildungen. Hartlebens Verlag. Wien, Pest, Leipzig. Geh. 4 M. 50 Pf. Eleg. geb. 5 M. 30 Pf.

In dem vorliegenden Buche ist auf 320 Oktavseiten obiger Gegenstand in ausführlicher Weise dargestellt. Der durch seine Publikationen in Weinbau treibenden Kreisen bekannte Verfasser hat wie in seinen anderen Arbeiten auch in diesem Werke nur das praktisch Erprobte berücksichtigt und das Geschriebene durch eine ganze Reihe gut ausgeführter Abbildungen dem Leser verständlicher gemacht. Einen breiten Raum nimmt das Kapitel über die Bereitung von Branntwein aus Obst ein; die daselbst empfohlenen Apparate sind neu und eignen sich besonders für den Kleinbetrieb, wie denn diese Industrie im Vergleich zu der Spiritusbrennerei sich nur im engen Rahmen bewegen und nur einfache Vorrichtungen benützen kann, um die Qualität der Produkte zu schonen. Als für unsere Verhältnisse zu weitliegend muß die Verwertung von Früchten zu Branntwein bezeichnet werden, welche erst aus anderen Ländern eingeführt und vielleicht so teuer bezahlt werden müssen, daß eine Verarbeitung bei unserer Branntweinsteuer wohl kaum lohnend sein dürfte. Als solche würden wir die Datteln, Feigen, Johannisbrod, Melonen bezeichnen.

Im allgemeinen wird aber das Buch ein willkommener Ratgeber in den einschlägigen Fragen sein. Fr. Z.

Ch. Oberlin, **Bodenmüdigkeit und Schwefelkohlenstoff** mit besonderer Berücksichtigung der Rebenverjüngung ohne Brache oder ohne Zwischenkultur. 19 p. Mainz, Verlag des „Weinbau und Weinhandel“ (Philipp von Zabern).

In Rücksicht auf die brennende Frage der Bodenmüdigkeit der Weinberge verdient die vorliegende Schrift des in Weinbaukreisen allgemein wohlbekannten Verfassers hervorragendes Interesse.

Den Gründen der auch Anderen seit Jahren aufgefallenen Thatsache, daß auf desinfizierten Reblausherden Kultur- und Unkrautpflanzen ungewöhnlich üppig gedeihen, ging Verfasser als der Erste näher nach und fand, daß der zur Desinfektion verwendete Schwefelkohlenstoff diese Erscheinung bedinge. Er teilt nun hier eine Reihe von Versuchen mit einjährigen Kulturpflanzen mit, die eine erhebliche Ertragssteigerung ergaben, wenn der Boden vorher mit Schwefelkohlenstoff behandelt war. Nachdem sich hierbei auch zeigte, daß unter Verwendung von Schwefelkohlenstoff auf kleemüdem Boden ein kräftiges Wachstum von Inkarnatklee zu erzielen sei, ging Verfasser dazu über, Neuanlagen von Weinbergen sofort nach dem Aushauen mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff zu versuchen; trotzdem hier dem Boden also keine Zeit zum Ausruhen gelassen wurde, kann Verfasser über ein sehr gutes Resultat dieses Versuches berichten.

Diese Andeutungen werden genügen, um die Kreise, die sich für Pflanzenbau interessieren, zu veranlassen, die vorliegende interessante Schrift selbst zu lesen.

Denn die Frage der Bodenmüdigkeit betrifft durchaus nicht nur den Weinbau, sondern ist von allgemeinem Interesse und die erwähnte Eigenschaft des Schwefelkohlenstoffs könnte eventuell segensreich im Kampfe gegen diese Bodenmüdigkeit werden. Der Verfasser spricht aber selbst den Wunsch aus, daß auch von anderer Seite weitere Versuche mit Schwefelkohlenstoff gemacht werden und wir können diesen Wunsch nur unterstützen. Besonders ist hinsichtlich der Verwendung des Schwefelkohlenstoffs bei einjährigen Kulturpflanzen die praktisch wichtige Frage noch weiter zu untersuchen, wie viel Jahre die günstige Wirkung einer einmaligen Behandlung des Bodens mit Schwefelkohlenstoff vorhält.

Dr. Alfred Koch (Geisenheim).

In demselben Verlage erschien ferner: **Bericht über die Generalversammlung des Deutschen Weinbauvereins in Neuenahr 1893.** Erstattet von W. H. Dahlen, Generalsekretär des gen. Vereins. Oktav. 112 Seiten.

Gelegentlich der Versammlung in Neuenahr wurden mehrere für Weinbau und Weinhandel wichtige Fragen eingehender Erörterung unterzogen, wobei manches Interessante mitgeteilt wurde. Alle diese Verhandlungen sind in dem Berichte im Wortlaut niedergeschrieben und so dem Interessenten Gelegenheit geboten, sich über das Gesprochene eingehend zu belehren. Die Broschüre sei somit jedem, der sich mit Weinbau und Weinhandel beschäftigt, angelegentlichst empfohlen. Fr. Z.

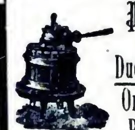
Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Ph. Braun, Mainz,
Neuthorstrasse 16 u. 29.
Erstes u. ältestes
rhein. Fabrikations-Geschäft
sämtlicher bewährten
Maschinen, Geräte, Werkzeuge
und ***Materialien***
der **Wein-Champagner-Branche.**
Permanente Ausstellung.
Reich illustr. Katologe und Ratschläge gratis und franko.

Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-Pressen
mit
Duchschers Original-Patent-





● Preßwerk ●
mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.
Presswerke, einfach oder doppelwirkend,
passend zu allen Keltersystemen.
Kelterschrauben in allen Maßen.
Trauben- und Obstmühlen.
Beerenmühlen mit Holzwalzen
liefert unter Garantie für Leistungs-Fähigkeit und Solidität
André Duchscher
Pressenfabrik
Eisenhütte Wecker
Großherzogt. Luxemburg
im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

G. F. Dilorenzi,
Geisenheim
empfiehlt und liefert zu billigsten Preisen:
Hausenblasen, naturell u. gebleicht,
Klärgallerte,
fst. Aether und Patent-Nadel-Tannin,
Flaschenkapseln, Staniol, Einwickelpapier,
Gelatine in allen Preislagen,
Schwefelschnitte
auf Leinen u. Papier, mit u. ohne Gewürz,
Weinsteinsäure, kristallisiert u. pulverisiert,
Verschiedene Entsäuerungsmittel,
Weinkorke, Zucker, Kellerlichter,
Künstl. Weinbergsdünger
der Herren H. u. E. Albert zu Originalpreisen,
Faßbleche, Weinkrahnen, gewöhnliche und verschließbare,
Schlösser und **Kistenbänder,**
sowie
alle sonstigen Materialien f. Kellerwirtschaft
unter Garantie für beste Qualitäten.

Carl Jacobs in **Mainz**
Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant
liefert seit vielen Jahren
die anerkannt besten Materialien
für rationelle Kellerwirtschaft
bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

NB. Um Unwahrheiten zu begegnen, bemerke ich, daß am hiesigen Platze keine ältere Firma dieser Branche existiert.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aescherich (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten
Schwefelungsbälge „Don Rebo"
(von der Königl. Lehranstalt empfohlen)
die Eisenhandlung **Moritz Strauß**
in **Geisenheim.**
Preis 9 M. pro Stück ab hier.

Garantiert reiner Taubenmist
M. 11 p. 100 kg ab Köln
zu beziehen durch **Gust. Selt, Unkel.**

Spezialität in Filtrier-Säcken
zu Wein-Klärapparaten, **Drusenpreßsäcken** mit und ohne Naht, in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Jean Ring Nachf., Mainz.



Nr. 9. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor R. Goethe, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer Fr. Zweifler in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 10 u. 11:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** | Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 10 u. 11. **Geisenheim,** im Oktober **1894.**

Die seitherigen Erfahrungen der Praxis mit reinen Hefen und die Konsequenzen, welche sich hieraus für die Züchtung, sowie die Anwendung der Reinhefen ergeben.

Vortrag, gehalten auf dem 13. Deutschen Weinbaukongreß in Mainz 1894,

von Dr. Julius Wortmann, Dirigent der pflanzenphysiologischen Versuchsstation zu Geisenheim a. Rh.

M. H.! Wenn ich mich mit meinem Vortrage auf das Gebiet der praktischen Verwendung reingezüchteter Hefen bei den verschiedensten Arten der Weinbereitung begebe, so darf ich wohl von vornherein Ihres Interesses an der Sache sicher sein; gibt es doch wohl kaum ein Verfahren, welches von Berufenen wie von Unberufenen gegenwärtig dem Praktiker so nahe gelegt wird als gerade dieses. Während, wie das auch schon von anderer Seite hervorgehoben worden ist, noch bis vor etwa 2—3 Jahren auf dem Gebiete der Weinbereitung, wenigstens bei uns in Deutschland, die großartigen Erfolge, welche das Hansen'sche Vergärungsverfahren auf den Nachbargebieten, der Brauerei und der Brennerei, hervorgerufen hatte, fast unberücksichtigt blieben, während man nur hie und da vereinzelte praktische Versuche anstellte, und den in dieser Richtung eifrig vorarbeitenden Franzosen, lange Zeit wenigstens, das Feld allein überlassen hatte, hat sich jetzt in außerordentlich kurzer Zeit die Situation verändert; und nicht nur der Großproduzent, sondern auch der kleine Winzer ahnt, daß eine Reform auf dem Gebiete der Weinbereitung im Gange ist, die immer weitere Kreise schlägt, die immer tiefer eindringt, und der sich auch der Widerstrebende auf die Dauer nicht wird entziehen können.

Es ist hier nicht der Ort, in einer historischen Ausführung die Gründe zu entwickeln, die es mit sich brachten, daß diese Reform bei uns erst relativ spät ihre Anfänge gelegt hat; ich möchte vielmehr und mit Nachdruck betonen, daß wohl noch keine für die Praxis bedeutungsvolle

Frage eine in den Grundzügen so übereinstimmende wissenschaftliche Begründung erfahren hat, wie gerade die vorliegende. Ausnahmslos stimmen alle diejenigen, welche sich mit einschlägigen wissenschaftlichen Untersuchungen beschäftigt haben, darin überein, daß die Anwendung von reingezüchteter Hefe unbedingt eine Verbesserung der bisherigen Vergärungsmethoden mit sich bringen muß. Das aber ist zunächst die Hauptsache. Wenn auf einem so großen und weitgehenden Gebiete, in welches einzudringen die wissenschaftliche Forschung erst begonnen hat, noch in manchen Punkten Meinungsverschiedenheiten unter den Forschern aufkommen werden, wenn derzeit noch viele wichtigen Fragen ganz unaufgeklärt sind, so ist das ganz selbstverständlich, darf aber den Praktiker auf keinen Fall davon abhalten, schon jetzt eigene Versuche und eigene Erfahrungen zu machen, um sie der wissenschaftlichen Prüfung zu unterbreiten und so Hand in Hand mit der Wissenschaft das Feld zu erobern. Nur durch vereintes Arbeiten kann hier das für die Praxis Richtige und Brauchbare getroffen werden.

Das Verfahren, die Moste durch reingezüchtete Hefen vergären zu lassen, beruht, wie Sie wohl alle wissen, darauf, daß man die verschiedenen im Moste schon enthaltenen, von den Trauben herstammenden, unreinen Heferassen, sowie die Schimmelpilzkeime und die Bakterien durch geeigneten Zusatz reingezüchteter Hefe in ihrer Entwickelung aufhält und in ihrer Gärthätigkeit dadurch von vornherein unterdrückt. Man will dadurch erzielen in erster Linie eine reinere Vergärung, indem man sich vom Zufalle losmacht und der Vergärung von vornherein einen bestimmten Charakter aufdrückt. Des weiteren aber will man auch die unangenehmen Geruchs- und Geschmackseigenschaften, welche durch die Wirkung der ursprünglich im Moste enthaltenen verschiedenen Organismen dem Gärprodukte mitgeteilt werden können, durch die Begünstigung der Entwickelung der reinen Hefe unterdrücken, um überhaupt ein in seinen Eigenschaften konstanteres, reiner schmeckendes und auch haltbareres, d. h. Krankheiten nicht so ausgesetztes Gärprodukt zu erhalten.

Daß eine Verbesserung der bisherigen Vergärungsmethode nach dieser Richtung hin möglich ist, darüber herrscht kein Zweifel mehr; und ausschließlich von diesem Gesichtspunkte aus kann man, in Ausblick auf die großen Erfolge der Hansen'schen Reform auf den Nachbargebieten, eine Vergärung der Traubenmoste mit reinen Weinhefen empfehlen, ohne daß man irgend einen wissenschaftlichen Versuch darüber angestellt hat.

Wollte man aber auf dem Gebiete der Weinbereitung sich mit einer solchen Vergärungsmethode begnügen, indem man eben nur **reine** Hefe anwendet ohne Rücksicht zu nehmen auf irgendwelche Eigentümlichkeit der Hefe, so würde man mit der ganzen Reform sozusagen in den Kinderschuhen stecken bleiben. Denn eingehende wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, daß die Möglichkeit besteht, die Weinhefen noch nach ganz anderen Richtungen hin auszunutzen, so daß man in der Praxis noch weitergehende Vorteile von der Anwendung der Reinhefen erwarten kann.

Es sind von vielen Seiten Untersuchungen angestellt worden, um über die verschiedenen Eigenschaften der Weinhefen Aufschluß zu gewinnen. Ich kann es aber unterlassen, hier in eine Kritik dieser Untersuchungen

einzutreten, da ich in der angenehmen Lage bin, mich bei meinen Anschauungen auf die Ergebnisse eigener Untersuchungen stützen zu können, welche mich auch ausschließlich bei der Aufstellung der Gebrauchsmethoden, sowie bei der Auswahl der einzelnen an die Praxis abgegebenen Heferassen geleitet haben. Es können somit nur auf Grundlage dieser Versuchsresultate die gleich mitzuteilenden Ergebnisse der praktischen Verwendung der Hefen überhaupt beurteilt werden.

Soweit sie für das folgende maßgebend sind, haben meine Untersuchungen — über welche zum Teil mein damaliger Assistent, Herr Dr. Aderhold, auf der vorjährigen Versammlung in Neuenahr Ihnen schon Bericht erstattet hat — gezeigt: daß es eine große Anzahl von verschiedenen Rassen der echten Weinhefe gibt, welche in ihrer Gärthätigkeit ganz bestimmte, von der Qualität des Mostes unabhängige, daher immer wiederkehrende Unterschiede aufweisen, so z. B. in der Bildung von Alkohol, von Glycerin, in ihren Ansprüchen an den Zucker, an die Aschenbestandteile des Mostes u. s. w., derart, daß eine Heferasse etwa in der Fähigkeit Glycerin zu bilden einer anderen Rasse durchgehends überlegen ist, während diese letztere Rasse vielleicht wieder in der Alkoholbildung der ersteren gegenüber im Vorteile ist. Des weiteren aber haben diese Untersuchungen die für die praktische Verwendung der Hefen so wichtige Thatsache unzweifelhaft erwiesen, daß jeder Heferasse die Eigentümlichkeit innewohnt, während der Gärung ganz bestimmte, für sie charakteristische Geruchsstoffe — ich nenne sie die sekundären Bouquetstoffe — zu entwickeln, und zwar die eine Hefe mehr, die andere Hefe weniger.

Wenn wir diese Ergebnisse zu Grunde legen, dann wäre es durchaus nicht gleichgiltig, mit was für einer Heferasse man einen bestimmten Most zur Vergärung bringt, sondern es käme dann auch noch darauf an, für den jeweiligen Zweck, den die Praxis im Auge hat, auch die richtige Heferasse auszuwählen, d. h. diejenige Rasse, welche unter den betreffenden Umständen dem Praktiker auch die größten Vorteile gewährt.

So sicher nun auch diese Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen sind, so ist es doch einleuchtend, daß bei einer Verwendung reiner Hefen in der Praxis, wo man eben in ganz anderen Verhältnissen und auch mit ganz anderen und immer verschiedenen Mengen, und nicht mit wissenschaftlicher Genauigkeit arbeitet, die Resultate auch dementsprechend anders ausfallen können als bei den Versuchen im Laboratorium; und so war es denn nicht nur in hohem Grade erwünscht, sondern geradezu notwendig, daß mit verschiedenen, besonders für diese Zwecke geeignet erscheinenden Heferassen Versuche in der Praxis und zwar in den verschiedensten Verhältnissen angestellt wurden. Das ist nun geschehen und habe ich mich eines großen Entgegenkommens von seiten der Praxis zu erfreuen gehabt, nicht nur in Bezug auf eine ausgedehnte Anstellung von Versuchen, sondern auch in Rücksicht auf eine bereitwillige und ausführliche Berichterstattung über den Gang und das Resultat der Versuche im einzelnen, wofür ich auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank abzustatten mir erlaube.

Es liegen ja allerdings schon zahlreiche Erfahrungen aus der großen Praxis bezüglich der Verwendung reiner Hefen vor. Von verschiedenen

Seiten, speziell aus Frankreich, erscheinen alljährlich ausführlich Berichte über die von der Praxis gemachten Beobachtungen und Erfahrungen; aber bei aller Anerkennung des darin ausgedrückten Strebens nach Klärung der Verhältnisse, wird man doch gut thun, solche Berichte cum grano salis aufzunehmen und in der Beurteilung der vorgeführten Resultate etwas vorsichtig zu sein. Die Praxis unternimmt solche Versuche mit den verschiedensten Erwartungen. Es fehlt leider nicht an aufdringlicher Reklame, die dem Praktiker das ganze Verfahren als ein sehr einfaches, sicheres und fest ausgebautes hinstellt und in ihm die übertriebensten Hoffnungen erweckt. Daß hier meistens Enttäuschung das Resultat sein wird, liegt auf der Hand. Der Praktiker ist auch nicht immer im Stande, die Versuche genau und richtig anzustellen. Teils wegen der gewiß noch für viele Fälle nicht genügend ausgebauten Methode, teils weil unvorhergesehene Komplikationen dazwischen treten, wird die Versuchsanstellung eine fehlerhafte, oder vielleicht ganz hinfällig; es wird demzufolge kein Resultat oder vielleicht gar ein ungünstiges erhalten, indem die mit Zusatz reiner Hefe vergorenen Weine sich in keiner Weise von den nach alter Methode vergorenen unterscheiden. Dann ist man nur zu leicht geneigt, das ganze Verfahren über Bord zu werfen, zumal da ja die alte Methode, bei der man sich um die Hefe überhaupt nicht kümmerte, um vieles bequemer ist und man gern in den gewohnten, ausgetretenen Pfad zurückkehrt. Viele Resultate lassen sich, wie die Berichte ergeben, unschwer auf fehlerhafte Versuchsanstellung zurückführen, der oft eine noch mangelnde Sachkenntnis zu Grunde liegt. Ist mir ja doch ein Fall vorgekommen, in welchem jemand die reine Hefe in den fertigen Wein gegeben hat, in der sicheren Voraussetzung, damit das Richtige gethan zu haben und in der Erwartung, nun einen verbesserten Wein zu erhalten!

Aber vielfach arbeitet der Praktiker auch mit Reinhefen, die gerade das Gegenteil von dem sind, was sie sein sollen. Mir sind von der Praxis Proben solcher „Reinhefen“ zur Untersuchung eingesandt, die oft zum größten Teil aus abgestorbenen und damit gänzlich unwirksamen Zellen bestanden; ja eine solche Probe habe ich erhalten, die schon von weitem nach Essigsäure roch und die, wie die mikroskopische Prüfung ergab, aus Essigbakterien und viel toter Hefe bestand. Wenn der Praktiker nun, in vollem Vertrauen auf die angepriesenen, vorzüglichen Leistungen solcher Reinhefen, diese letzteren anwendet, so kann man sich wohl denken, was für Resultate dabei herauskommen. Ist es da zu verwundern, wenn jetzt schon das noch gar nicht einmal ausgebaute Verfahren vielfach in Mißkredit kommt?

Auf der anderen Seite aber soll man auch vorsichtig sein, wenn die Berichte aus der Praxis zu günstig lauten. Es liegt ja sehr nahe, daß man nach gutem, normalem Gärverlauf, und im Vertrauen auf eine hervorragende Wirkung der reinen Hefen, nun alle guten Eigenschaften, welche das Gärprodukt erhalten hat, ohne weiteres und ganz der Thätigkeit der Reinhefe zuschreibt. Es fehlt keineswegs an überschwänglichen Aeußerungen auch nach dieser Richtung hin.

Wie in so vielen Dingen, so liegt auch hier die Wahrheit in der

Mitte. Damit man aber im Stande ist, die Leistungen der reinen Hefen im gegebenen Falle richtig zu beurteilen und eventuell die nach beiden Extremen gehenden Berichte auf das richtige Maß zurückzubringen, ist es erforderlich, daß man über das, was durch die Anwendung von reinen Hefen überhaupt zu erreichen ist, aber auch erzielt werden muß, vollkommen im Klaren ist.

Um eine sichere und durchschlagende Wirkung der Reinhefen zu erhalten, ist es durchaus nicht gleichgiltig, in welcher Weise man dieselben anwendet. Um bei der Vergärung des Mostes die in ihm schon vorhandenen Hefen und sonstigen Organismen möglichst zu unterdrücken, kommt es vor allen Dingen darauf an, daß die Reinhefe in der nötigen Menge zugesetzt wird. Diese Erfordernis scheint zwar sehr leicht zu erfüllen zu sein, ist es in Wirklichkeit aber gar nicht, da man auch nicht zu viel Hefe zugeben darf. Es läßt sich auch vorderhand noch gar nicht berechnen, wie groß die Hefemenge sein muß, die im gegebenen Falle zur Anwendung gelangen kann. Diese Menge muß auch von Fall zu Fall verschieden genommen werden. Gerade darin aber, daß wir noch nicht im Stande sind, die notwendigen Hefemengen jeweils genau zu treffen, liegt noch ein großer Mangel der bisherigen Verwendungsmethoden, und ganz zweifellos sind viele ungünstige Resultate darauf zurückzuführen, daß beim Hefezusatz nicht die richtigen Mengen getroffen wurden.

Die Hefe muß aber auch im richtigen Entwickelungsstadium und in lebhafter Gärthätigkeit sein, denn es ist einleuchtend, daß durch den Zusatz einer nur schwach gärenden, vielleicht zum Teil schon im Ruhezustand befindlichen Hefe, selbst wenn die richtigen Mengen verwendet sein sollten, ein weit geringerer und unter Umständen überhaupt kein Erfolg erzielt wird.

Diese Gesichtspunkte speziell sind für mich maßgebend gewesen bei Feststellung der Anwendungsmethoden der Hefen. Die von der Versuchsstation an die Praxis abgegebenen Hefen wurden nicht in größeren Quantitäten so herangezüchtet, daß der Praktiker die für die Vergärung bestimmter Mostquantitäten notwendige Hefe in den richtigen Mengen gleich zugemessen erhielt, sondern es wurde bei jedesmaliger Abgabe die Hefe in einigen Litern sterilisierten Mostes erst frisch herangezüchtet und abgesandt, wenn dieser Most mit der Gärung ungefähr zu Ende war. Nach beigegebener Gebrauchsanweisung hat dann der Praktiker diese Hefe unter Zugabe von nach und nach größeren Quantitäten von Most in geeigneter Weise selber zu vermehren, bis selbst für ganz große Mostquantitäten die nötigen Mengen von Hefe, aber nur von in kräftiger Gärthätigkeit befindlicher Hefe, gewonnen ist. Ich gebe ohne weiteres zu, daß diese Anwendungsmethode für den Praktiker viel umständlicher ist, als wenn er einfach eine gewisse Menge von Hefebrei zugeschickt erhält, die er seinem Most direkt zufügen kann, allein diese Methode hat meines Erachtens den durchschlagenden Vorzug, daß der Praktiker die Hefen für jede einzelne Vergärung immer in voller Gärkraft befindlich erhält, wodurch es ausgeschlossen ist, daß langsam wirkende oder gar zum Teil unwirksame Hefe verwendet wird. Daß aber auch diese Methode keine feststehende ist und noch abgeändert werden muß in dem Maße, als unsere Erfahrungen wachsen, ist selbst-

verständlich, wie denn auch schon für die verschiedenen Arten der Vergärung jeweils verschiedene Gebrauchsmethoden von mir ausgearbeitet worden sind. Aber auch schon auf Grund der von der Praxis im letzten Jahre mit den Reinhefen gemachten Versuche haben jetzt schon Abänderungen und Vereinfachungen der Gebrauchsmethoden gemacht werden können. Und so werden wir auch noch recht viele praktische Erfahrungen sammeln müssen, ehe wir zu einer für alle Fälle passenden, sicheren und festen Methode gelangen werden. Es sind deshalb Versuche in der Praxis gerade jetzt aus dem Grunde von der allergrößten Bedeutung, weil wir dadurch in den Stand gesetzt werden, durch Ausprobieren die richtigen Methoden ausfindig zu machen.

Der Herbst 1893 ist nun zur ausgedehnten Anstellung von Versuchen seitens der Praxis so ungünstig wie möglich gewesen und zwar deshalb, weil infolge des bis späthin anhaltenden trockenen und warmen Wetters die auf den Trauben sitzenden Hefen einmal sich sehr stark entwickelt hatten und somit schon in großen Mengen in die Maische gelangten, und sodann, weil infolge der hohen Temperatur die Gärung in der Maische resp. im Moste schon nach kurzer Zeit sehr merklich einsetzte. Aus diesem Grunde wäre es unbedingt notwendig gewesen, die Reinhefen in großen Mengen und unmittelbar nach Gewinnung der Maische zuzusetzen, was zwar hie und da geschehen ist, aber doch in vielen Fällen nicht geschehen konnte, und zwar deshalb nicht, weil der Winzer, der noch nicht recht vertraut mit den Methoden ist, gar keine Zeit hatte, sein Hauptaugenmerk auf die richtige Heranzucht der Hefen zu richten. Ein intelligenter Großproduzent hat diese Schwierigkeiten nur dadurch überwunden, daß er die Reinhefen gleich mit in den Weinberg nahm und in genügenden Mengen direkt in die Bütte that. In den Berichten, welche mir aus der Praxis zugegangen sind, wird denn auch meistens hervorgehoben, daß die Gärung, auch die der Moste ohne Reinhefezusatz, zu schnell eingetreten sei und überall da, wo durch Reinhefezusatz keinerlei Beschleunigung in der Gärung hervorgerufen wurde, wird fast durchgehends berichtet, daß die Reinhefe ohne besondere Wirkung, d. h. ohne merkliche Veränderung der Qualität des Weines, gewesen sei. Es ist dieses Resultat nach dem Gesagten durchaus nicht überraschend, da in den meisten Fällen die Reinhefe gar nicht mehr wirken konnte, weil die von den Trauben stammenden Hefen das Feld bereits okkupiert hatten, ja in einigen Fällen die Hefe erst zugesetzt wurde, nachdem der Most schon merklich in Gärung war. Wo aber in den mir zugegangenen Berichten erwähnt wird, daß es gelungen sei, die Hefe in noch ruhigen Most zu bringen, und wo infolge dieses Zusatzes die Gärung dann auch entsprechend schneller eintrat, da wird fast ausnahmslos angegeben, daß die mit Reinhefe vergorenen Weine meist schon während der Gärung, wenn darauf geachtet wurde, sich durch ein volleres Bouquet vor den ohne Hefezusatz gärenden Mosten ausgezeichnet haben. Von einigen Seiten wird angegeben, daß gerade während der Hauptgärung diese Unterschiede in der Bouquetentwickelung am hervorstechendsten gewesen sind, und nach der Gärung wieder mehr oder weniger abgenommen haben. Ein Praktiker schreibt mir auch direkt die Erklärung

dazu, mit der ich ganz einverstanden bin, daß nämlich durch die infolge der hohen Temperatur und des Hefezusatzes so überaus stürmische Gärung ein großer Teil der von der Hefe entwickelten Bouquetstoffe durch die Kohlensäure dem Weine entrissen worden seien.

Wo Moste von wesentlich verschiedener Qualität durch Reinhefe vergoren sind, hat sich gezeigt, daß die Weine aus besseren Mosten nur hie und da, sonst wenig oder gar keine geschmackliche Verbesserung erfahren haben, welche jedoch meistens da konstatiert werden konnte, wo geringere Moste unter Hefezusatz zur Vergärung kamen; und zwar wird bei ganz geringen Mosten die geschmackliche Verbesserung des Weines besonders hervorgehoben.

Ich muß hier erwähnen, daß die Zahl der Versuche, welche von der Praxis hinsichtlich der Vergärung von Traubenmosten mit reiner Hefe angestellt worden sind, keine besonders große ist und jedenfalls hinter der Zahl der noch zu schildernden Versuche mit anderweitiger Verwendung der Hefe zurücksteht. Es ist dieses ja auch aus vielen Gründen, die aufzuführen hier nicht der Ort ist, leicht erklärlich.

Jedenfalls aber geht schon aus den bisherigen Versuchen hervor, daß, wenn es gelingt, eine reine Hefe in einem Moste zur alleinigen oder doch zur vorherrschenden Entwickelung und Thätigkeit zu bringen, die günstigen Wirkungen der Hefe in geschmacklicher Beziehung fast durchgehends zum Ausdrucke gelangen, und zwar im allgemeinen um so mehr, je weniger hervorragend der betreffende Most in der Qualität war. Diese letztere Thatsache aber ist von Interesse, denn sie lehrt einmal, wo überhaupt besondere Erfolge bei der Verwendung reiner Hefe zu erzielen sind, und zweitens bestätigen damit diese von der Praxis selber gemachten Erfahrungen ein Resultat, welches ich aus wissenschaftlichen Versuchen ableiten konnte, und welches ich bereits 1892 in meiner ersten größeren Abhandlung über die reingezüchteten Hefen folgendermaßen ausgesprochen habe*: „Bei der Vergärung von edlen, bereits viel primäre (d. h. schon von den Trauben herstammende) Bouquetstoffe enthaltenden Mosten mit reinen Hefen wird man niemals hervorragende Leistungen jener Hefen in Bezug auf eine geschmackliche Verbesserung der Weine zu erwarten haben, wohl aber ist es in allen den Fällen möglich, einem Weine besonderes Bouquet zu verleihen, ihn damit also wesentlich zu veredeln, in welchem geringwertige Moste, ohne hervorstechende Eigenschaften mit dafür ausgesuchten Hefen spezifischen Charakters vergoren werden." Denn in diesem Falle können die von den Hefen gelieferten Bouquetstoffe ungetrübter zur Wahrnehmung gelangen. „Bei der praktischen Verwendung von reinen Hefen wird man also die besten Erfahrungen machen mit Mosten von geringer Qualität, während edle Moste sich nicht oder nicht hervorragend verbessern lassen." Selbstverständlich habe ich bei diesen „Verbesserungen" nur geschmackliche Vervollkommnung im Auge und halte es keineswegs für ausgeschlossen, daß auch edle Moste durch eine Vergärung mit reiner Hefe insofern gewinnen können, als das Gärprodukt haltbarer wird, sich leichter klärt u. s. w.,

---

* Untersuchungen über reine Hefen. I. Teil. Landw. Jahrbücher 1892.

Dinge, die aber erst durch vielfache praktische Erfahrungen sichergestellt werden können.

Was die in der Praxis erzielten Erfolge hinsichtlich der Wirkung einzelner, bestimmter Heferassen anbelangt, so sind zwar eine ganze Anzahl von verschiedenen Rassen in Mosten verschiedenster Herkunft verwendet worden, doch liefern die Berichte im ganzen noch so wenig Material zu einer klaren Uebersicht, daß ich mir noch nicht erlauben möchte, ein Urteil an dieser Stelle auszusprechen. Gerade die Feststellung der spezifischen Wirkung der einzelnen Rassen ist auch die schwierigste Seite der ganzen Frage, und wird es noch Jahre dauern, bis die praktischen Erfahrungen nach dieser Richtung hin zahlreich genug sind, um nur einigermaßen sichere Anhaltspunkte zu geben.

Viel zahlreicher sind die Versuche, in denen von der Praxis reine Hefen zur Herstellung von Obstweinen (Apfel-, Birnen-, Kirschweinen) sowie von Beerenweinen (Stachelbeer-, Johannisbeer-, Heidelbeerweinen) benutzt wurden und ist es erfreulich, wie die zahlreichen, mir zugegangenen Berichte in den Fällen, in denen die Hefe überhaupt richtig zur Anwendung gelangen konnte, beinahe ausnahmslos die günstigsten Erfolge melden. Ganz speziell auf dem Gebiete der Apfelweinbereitung haben die reinen Hefen, man kann sagen, geradezu Triumphe gefeiert. Durchgehends wird hervorgehoben, daß der mit Reinhefe vergorene Apfelwein einen an Traubenwein erinnernden Geruch und Geschmack erhalten habe, somit also das Unangenehme des Apfelweins mehr oder weniger verdeckt worden ist.

Diese Eigenschaft der reinen Weinhefe muß in einem Falle allerdings sehr stark zum Durchbruche gekommen sein, denn in einem der Berichte sagt der Versuchsansteller, daß bei der Probe der rein vergorenen Apfelweine ein alter Apfelweintrinker ihm gesagt habe: „Des is kei Aeppelwei mie, des is Wei."

Diese besonders günstige und auffallende Wirkung der reinen Weinhefe bei der Vergärung von Apfelmosten wird verständlich, wenn man erwägt, daß einmal infolge des Abwaschens der Aepfel vor dem Keltern, auf den Häuten der Früchte überhaupt nicht viel Hefezellen sitzen bleiben werden und somit die Apfelmaische an sich wenig Hefe enthält, so daß der zugesetzten Reinhefe der Kampf mit der Konkurrenz von vornherein leicht gemacht wird; sodann aber enthalten die Aepfel, nach den vorliegenden Erfahrungen, vorzugsweise zugespitzte Hefe, welche ohnedies, wenn die Gärung ordentlich einsetzt, von der echten Weinhefe unterdrückt wird.

Da die Obstmoste in Bezug auf ihnen eigentümliche Bouquetstoffe bedeutend hinter den Traubenmosten zurückstehen, so ist es klar, daß bei der Vergärung der Obstmoste die von der Hefe erst gebildeten Bouquete viel prägnanter hervortreten können, weil sie eben nicht oder weniger von jenen anderen verdeckt werden, und so ist es ohne weiteres zu verstehen, wenn in den Berichten hervorgehoben wird, daß die mit reiner Weinhefe vergorenen Apfelmoste einen weinartigen Charakter angenommen haben. Auch hier hat also die Praxis meine Anschauungen vollauf bestätigen können.

Infolge des geringen Gehaltes an Bouquetstoffen eignen sich daher die Obstmoste vorzüglich zu Versuchen mit reinen Hefen speziell in Rück-

sicht auf die Entscheidung von Fragen nach der spezifischen bouquetbildenden Thätigkeit der verschiedenen Heferassen. Gerade bei Obstmosten müssen nach dieser Richtung hin die Resultate klarer, ungetrübter zutage treten, als bei Traubenmosten, und daher können meines Erachtens die in der Praxis der Obstweinvergärung gemachten Erfahrungen wertvolle Fingerzeige liefern für die Verwendung verschiedener Heferassen bei der Vergärung von Traubenmosten. Aus diesem Grunde dürfte es nicht uninteressant sein, wenn ich an dieser Stelle über einige dahin gehende, in der Praxis gemachte Erfahrungen kurz berichte: Eine der größten Apfelweinkeltereien hatte im vergangenen Herbst mit einer ganzen Reihe von verschiedenen Heferassen Gärversuche im großen Maßstabe mit der nötigen Umsicht und Sachkenntnis angestellt und sind die erzielten Resultate daher bemerkenswert. In dem mir zugegangenen Berichte heißt es nun bezüglich der spezifischen Wirkung der einzelnen Rassen: „Die verschiedenen Rassen der Hefen gaben dem Apfelwein ganz besonders während der Gärung einen spezifisch auf die angewandten Weinarten hinweisenden Geschmack. Nach der stürmischen Gärung waren die charakteristischen Eigenschaften der Weine, von welchen die Hefen genommen waren, nicht mehr so auffällig bei den Apfelweinen zu beobachten. Doch ist heute bei dem fertigen Apfelwein der Weingeschmack ganz unverkennbar. Sehr lieblichen und angenehmen Apfelwein mit feiner Obstsäure ergab die Moselweinhefe. Breit und voll ist der mit Ahrweiler Rotweinhefe; vollkräftig, vollmundig und mit schönem, gewürzigem Bouquet ist der mit Würzburger Steinweinhefe versetzte Most. Die Rüdesheimer und Schloß Johannisberger Hefen ergaben sehr zarte, feinblumige Sachen."

Es ist hiernach erwiesen, daß auch bei Vergärungen im Großen die verschiedenen Rassen der Hefe eine ganz verschiedene und spezifische Wirkung ausüben und kann es sich bei einer Verwendung reiner Hefe in der Praxis nicht mehr ausschließlich darum handeln, überhaupt eine „Reinhefe" anzuwenden, sondern es ist besonders darnach zu trachten, daß man auch die richtige Hefe, d. h. die für den speziellen Fall der Vergärung am günstigsten wirkende Hefe benutzt. Die Auswahl dieser Hefe aber ist, wie ich auch schon anderweitig hervorgehoben habe, Erfahrungssache und liegt vornehmlich in Händen der Praxis; denn Laboratoriumsversuche, die ja begreiflicher Weise immer nur in kleinen Verhältnissen angestellt werden können, vermögen diese Frage nicht zur Entscheidung zu bringen und können höchstens als Fingerzeig dienen.

Ueber die Erfahrungen, welche die Praxis auf dem Gebiete der Beerenweinbereitung mit reinen Hefen gemacht hat, will ich mich hier kurz fassen und nur erwähnen, daß die mir eingesandten Berichte durchweg günstiges, und ganz besonders bei der Vergärung und Heidelbeermosten melden, die ja sonst bekanntlich so schwer und unregelmäßig gären.

Auch die Schaumweinindustrie hat mit großem Eifer und andauernd Vergärungen mit Reinhefen ausgeführt, die, wie die Berichte übereinstimmend melden, durchweg einen Fortschritt in der Vergärungsmethode bezeichnen. Das wird in einem Berichte deutlich ausgesprochen, indem gesagt wird: „daß es bei der Herstellung von Schaumweinen durch Flaschengärung

keinem Zweifel unterliegt, daß die Anwendung von reinen Hefen ganz bedeutend diese Manipulation erleichtert, und obgleich ich im vorigen Jahre den ersten Versuch gemacht habe, würde ich mich doch schon heute ungern dazu verstehen, ohne dieses Hilfsmittel zu arbeiten."

Gerade auf dem Gebiete der Schaumweinbereitung liegen die Vorteile, welche eine Vergärung mit reiner Hefe bietet, auf der Hand. Denn nach dem bisherigen Verfahren die Weine wieder in Gärung zu bringen, war man fast mehr denn anderswo auf den Zufall angewiesen, und mußte man mit Hefen vorlieb nehmen, deren Eigenschaften oft sehr unerwünschte waren. Aber besonders bei der Flaschengärung ist es erwünscht, daß die Hefen bestimmte günstige Eigenschaften besitzen; nämlich erstens müssen sie sehr gärkräftig sein, damit sie auch im Stande sind, bei hohem Alkoholgehalt und unter starkem Kohlensäuredruck die Vergärung in der Flasche noch zu Ende zu führen, und zweitens müssen die Hefen spezifisch schwer, körnig, wie die Praxis sagt, sein, damit sie sich leicht und sicher, ohne dauernde Masken zu erzeugen, auf den Stopfen rütteln lassen. Dagegen ist eine andere, sonst gesuchte Eigenschaft der Hefe, nämlich in der Bouquetbildung hervorragend zu sein, hier weniger erwünscht, da man ja möglichst neutrale Produkte erzielen will. Ohne besondere Schwierigkeiten aber läßt sich eine diesen Forderungen nachkommende Hefe schon durch bloße Laboratoriumsversuche auswählen und Derjenige, welcher in diesen Dingen Uebung und Erfahrung besitzt, vermag es der Hefe in der Gärflasche oft schon anzusehen, ob sie sich zu einer Schaumweinhefe im allgemeinen eignet oder nicht. Da man bei der Verwendung von Reinhefe bei der Schaumweinbereitung von anderen, wilden unkontrollierten Hefen frei ist, indem die Vergärung des Weines durch die zugefügte Heferasse allein ausgeführt wird, so kommen auch hier die Wirkungen der reinen Hefe ganz ungetrübt zur Geltung und schon allein aus diesem Grunde dürfte die Vergärung mit reiner Hefe einen bedeutenden Fortschritt bezeichnen, da man Produkte erzielt von weniger schwankenden Eigenschaften.

Auch zu Umgärungen von Weinen sind verschiedene Rassen der Reinhefen wiederholt verwendet worden, und geht das Urteil der Versuchsansteller dahin, daß die mit Reinhefen umgegorenen Weine in Geruch und Geschmack, in Klärung und Haltbarkeit den mit unreiner Hefe vergorenen Weinen derselben Lage gegenüber voraus sind; ein Resultat, welches mit dem von Dr. Schnell* bei Umgärungen mit reinen Hefen erhaltenen durchaus übereinstimmt. Aehnlich wie bei der Schaumweingärung können auch in diesem Falle die guten Wirkungen der reinen Hefen deshalb so zu Tage treten, weil bei dem Umgären des Weines keine anderen Hefen störend eingreifen.

Von anderer Seite wird auch behauptet, daß beim Umgären von kranken Weinen mit Hilfe von reinen Hefen bereits durchschlagende Erfolge erzielt worden seien. Meines Wissens sind mit den von der Versuchsstation

---

* Vergl. Schnell, Erfahrungen bei der Hefereinzucht und der Verwendung reingezüchteter Hefen zur Weinvergärung. Zeitschrift für angewandte Chemie. 1894, Heft 14.)

gelieferten Hefen kranke Weine bisher noch nicht umgegoren worden, wenigstens liegen mir keine dahingehenden Berichte vor. Ich bin aber ebenfalls der Ansicht, daß man reine Hefen, wenn auch nicht als Universalmittel gegen kranke Weine, so doch in vielen einschlägigen Fällen mit Erfolg wird anwenden können. Meine eignen Erfahrungen sprechen dafür, denn bei im Laboratorium versuchsweise vorgenommenen Umgärungen von krankem Stachelbeerwein konnte ein nach der Vergärung reinschmeckendes Produkt gewonnen werden, und ferner dürfte hier die von mir mehrfach gemachte Beobachtung anzuführen sein, daß Moste, die eine Zeit lang von Buttersäurebakterien vollkommen okkupiert waren, so daß die Flüssigkeit intensiv nach Buttersäure roch, diesen starken und unangenehmen Geruch gänzlich verloren hatten, nachdem sie mit Hefe durchgegoren waren. Es scheint mir hiernach doch die Möglichkeit gegeben, Weine, die infolge irgend einer Krankheit unangenehme Geruchs- und Geschmackseigenschaften angenommen haben, durch Umgären mit reiner Hefe unter Umständen wieder reinschmeckender zu machen.

Fassen wir nun, um die in der Praxis erzielten allgemeinen Resultate hervorzuheben, die Ergebnisse der Berichte kurz zusammen, so finden wir zunächst, daß überall da, wo die Reinhefe ohne weiteres so verwendet werden kann, daß sie gleich von Anfang an ohne Mitbewerber ist, oder mit anderen Worten, daß überall da, wo die beabsichtigte Vergärung ausschließlich durch die zugefügte reine Hefe auch in der Praxis leicht ausgeführt werden kann, durchgehends eine günstige Wirkung der reinen Hefe unverkennbar ist. Es betrifft dies vornehmlich die Vergärungen bei der Schaumweinbereitung sowie die Umgärungen von Weinen. Hier sehen wir aber auch, was von besonderem Werte ist, daß wir mit der eingeschlagenen Verwendungsmethode der Hefen auf gutem Wege sind, insofern sie schon bei diesen Erstlingsversuchen zu so gutem Erfolge führte.

Des weiteren sind wir schon nach den bisherigen Ergebnissen sicher, günstige Wirkungen mit reinen Hefen zu erzielen in allen den Fällen, in welchen geringwertige Moste oder aber Obst- und Beerenmoste zur Vergärung gelangen. Abgesehen davon, daß bei Obst- und Beerenmosten die in ihnen schon enthaltenen Hefen — es dürfte sich wohl meistens um die zugespitzte Hefe oder um andere schlechte Formen handeln — durch eine gärkräftige reine Hefe bald überwunden sind, können wir auch den Charakter der angewendeten Heferasse nach Möglichkeit ausnutzen, indem wegen des Zurücktretens der eigenen Bouquete in jenen Mosten, die reine Hefe in ihrer ganzen Eigenartigkeit besonders hinsichtlich der Bouquetbildung sich mehr bemerklich machen kann.

Bei der Vergärung von Traubenmosten mit reinen Hefen können wir, wegen der in Mosten selbst enthaltenen und unter Umständen auch sehr gärkräftigen und gut wirkenden Hefen nur dann auf Erfolg rechnen, wenn es gelingt, die Reinhefe so in den Most zu bringen, daß sie von vornherein das Uebergewicht über die schon vorhandenen Hefen erhält. Dies ist eine conditio sine qua non. Daß solches möglich ist, dafür sprechen bereits deutliche Resultate praktischer Versuche. Ebenso deutlich aber geht auch aus den bisherigen Versuchsergebnissen hervor, daß es in der Praxis nicht immer möglich gewesen ist, durch den Zusatz reiner Hefe

die anderen Hefen zu unterdrücken, sei es, weil der Most beim Zufügen der reinen Hefe bereits angefangen hatte zu gären, sei es, weil vielleicht die Menge der zugegebenen reinen Hefe keine genügende gewesen ist. Letzteres ließe sich zwar leicht dadurch vermeiden, daß der Praktiker nach der gegebenen Anweisung sich entsprechend größere Mengen von Hefe heranzüchtete; allein es scheint mir hier die Gefahr nahe zu liegen, daß man dadurch des Guten auch zu viel thun kann, indem man durch zu starken Hefezusatz eine zu stürmische Gärung erlangt. Genauere Versuche, wie weit man im Maximum mit dem Hefezusatz gehen kann, stehen noch aus. Und so sehen wir, daß gerade bei der Reinvergärung von Traubenmosten die zu bekämpfenden Schwierigkeiten noch große sind; die aber keineswegs dadurch überwunden werden, daß man sie einfach nicht beachtet in der Meinung, unsere Anwendungsmethoden mit reinen Hefen seien schon für alle Fälle sichere. Im Gegenteil, gerade die noch vorhandene Unsicherheit der Methode bringt es wohl in den meisten Fällen mit sich, wenn auch die Resultate noch entsprechend unsicher ausfallen. Das aber darf uns nicht abhalten, das Ziel, welches an sich klar und sicher gesteckt ist, unter Ueberwindung aller Schwierigkeiten unentwegt zu verfolgen; denn schon die vorliegenden Resultate berechtigen zu der sicheren Hoffnung, daß dieses Ziel, nämlich ein auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebautes, einheitliches und sicheres Verfahren, die Eigenschaften der reinen Hefen voll und ganz auszunutzen, um hierdurch Gärprodukte von möglichster Vollkommenheit zu gewinnen, mit der Zeit auch erreicht werden wird.

Ueber Weinuntersuchung und Weinbeurteilung.

Vortrag, gehalten vor dem 13. Deutschen Weinbaukongreß in Mainz

von Dr. P. Kulisch, Geisenheim.

Als ich es übernahm, hier vor einem Kreise von Weinproduzenten und Weinhändlern über die Beurteilung der Weine auf Grund der Analyse zu sprechen, war ich nicht im mindesten im Zweifel darüber, daß es nicht meine Aufgabe sein könne, vor Ihnen an der Hand der neueren Untersuchungen auf dem Gebiete der Weinchemie Einzelfragen aus dieser, dem Laienverständnis doch ziemlich fern liegenden Wissenschaft zu erörtern. Denn es kann für Sie nur von geringerem Interesse sein zu erfahren, an welchen chemischen Merkmalen man diese oder jene Fälschung zu erkennen vermöge, warum man den Zusatz gewisser Körper, wie z. B. des unreinen Kartoffelzuckers stets, den Alkoholzusatz nur unter gewissen Umständen, wieder andere Körper, z. B. den reinen Rohrzucker nach der Gärung, überhaupt nicht nachweisen könne.

Mehr glaube ich Ihren Wünschen zu entsprechen, wenn ich auf die wirtschaftliche Seite der hier in Betracht kommenden Fragen das Hauptgewicht lege. Und eine wirtschaftliche Seite besitzt diese Frage ganz gewiß. Hat doch die Weinanalyse im Laufe der Jahre für den Verkehr

mit kleineren Weinen eine immer größere Bedeutung gewonnen, zumal seitdem gewisse Unterscheidungen im neuen Weingesetz sich geradezu auf die chemische Zusammensetzung der Weine gründen, seitdem namentlich der Verkauf gallisierter Weine ohne ausdrückliche Angabe des stattgehabten Wasser- und Zuckerzusatzes nur dann gestattet ist, wenn sie einen gewissen Extrakt- und Aschengehalt besitzen, wodurch eigentlich bei allen diesen Weinen eine chemische Analyse erforderlich wird.

Der große Einfluß der Weinchemie auf den ganzen Weinverkehr liegt aber darin, daß die Durchführbarkeit gewisser gesetzlicher Bestimmungen wesentlich mit davon abhängt, ob die in Betracht kommenden Fälschungsmethoden, Zusätze u. s. w. an dem fertigen Produkt nachgewiesen werden können. Es gibt ja zwar auch noch andere Mittel und Wege, um einen gewissenlosen Fälscher seines unlauteren Handwerks zu überführen, aber die Erfahrung hat doch gezeigt, daß bei der Eigenart des Kellereigewerbes jenen Indizienbeweisen keine sehr große Bedeutung beizulegen ist, wenn die chemische Analyse uns im Stiche läßt. Es finden sich dann immer unlautere Elemente, welche im Vertrauen auf diese Thatsache entgegen den Bestimmungen Gesetzes unreelle Produkte zu Schleuderpreisen in den Verkehr bringen und dadurch dem soliden Handel eine empfindliche Konkurrenz bereiten. Es kann nicht ausbleiben, daß die wirtschaftlich und moralisch Schwächeren unter dem Druck der Verhältnisse auch das Gesetz ignorieren, wodurch schließlich der Schutz, den man der reellen Produktion gewähren wollte, ein illusorischer wird.

Wenn wir die Frage, inwieweit die chemische Analyse hinsichtlich der jetzt giltigen gesetzlichen Bestimmungen dieser ihr gestellten Aufgabe gerecht wird, hier zu beantworten versuchen, so müssen wir uns im Hinblick auf die noch zur Verfügung stehende beschränkte Zeit damit begnügen, auf diejenigen Verbesserungs- oder Verfälschungsmethoden näher einzugehen, welche nach Lage der Verhältnisse eine tiefergehende wirtschaftliche Bedeutung besitzen. Es sind dies in erster Linie die Vorschriften über den Verkehr mit gallisierten Weinen und die Bestimmung, daß Trester-, Rosinen-, Hefe- und Kunstweine nur unter einer Bezeichnung in den Handel gebracht werden dürfen, die ihre Eigenart in unzweideutiger Weise erkennen läßt. Einige andere hierher gehörige Fragen, wie die Beurteilung der sogenannten Ungarweine und ähnlicher Handelsprodukte behalte ich mir vor in besonderen Aufsätzen in unserem Vereinsorgan zu behandeln.

Das neue Weingesetz hat in Anerkennung der Thatsache, daß in vielen Jahren ein großer Teil unserer deutschen Weine, um konsumfähig zu werden, einer Verbesserung durch Wasser- oder Zuckerzusatz bedarf, den Verkauf rationell verbesserter Weine ohne Deklaration gestattet. Um aber zu verhüten, daß die notwendige Verbesserung in eine unbegrenzte Vermehrung ausarte, ist die Einschränkung getroffen, daß nur solche Weine ohne Angabe des Wasser- und Zuckerzusatzes in den Handel gebracht werden dürfen, welche einen bestimmten Extrakt- und Aschengehalt besitzen. Vom Bundesrat sind diese Grenzen vorläufig in der Weise festgesetzt, daß jene Weine nur dann das Vorrecht deklarationsfreien Vertriebes genießen

sollen, wenn sie in 100 cc mindestens 1,5 g Gesamtextrakt, 1,0 g Extrakt nach Abzug der Gesamtsäure, 1,1 g nach Abzug der fixen Säuren und 0,14 g Asche enthalten.

Da der Extrakt- und Aschengehalt der Weine im allgemeinen um so tiefer sinkt, je mehr Wasser bei der Herstellung der Weine verwendet wurde, so kommt diese Vorschrift dem Sinne nach auf dasselbe hinaus, als wenn Wasser nur bis zu einer gewissen Maximalgrenze zugesetzt werden dürfte.

Hat der Chemiker mit Rücksicht auf diese Bestimmungen einen Wein zu beurteilen, so muß er sich zwei Fragen vorlegen. Zunächst ist zu entscheiden, ob der Wein einen Zusatz von Wasser und Zucker erhalten hat. Wenn diese Frage bejaht wird, ist weiter festzustellen, ob der Wein denjenigen Extrakt- und Aschengehalt besitzt, um ohne Deklaration desselben in den Handel gebracht zu werden.

Die letztere Frage ist immer leicht durch Ausführung der betreffenden analytischen Bestimmungen zu beantworten. Schwierig ist dagegen die Entscheidung darüber, ob ein Naturwein oder ein gallisierter Wein vorliegt. Der Zusatz reinen Zuckers ist nach Beendigung der Gärung niemals sicher nachzuweisen, auch der Zusatz von Wasser ist nicht immer mit der erwünschten Bestimmtheit darzuthun. Ein wichtiges Hilfsmittel ist dabei die Bestimmung des Salpetersäuregehaltes. Naturweine sind bisher immer frei von dieser Säure befunden worden, dagegen kommen salpetersaure Salze in mehr oder weniger großen Mengen in den meisten Brunnenwassern vor. Wird also Salpetersäure im Weine in größeren Mengen gefunden, so ist man berechtigt, auf einen Wasserzusatz zu schließen, wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß kleinere Mengen jener Substanz unbeabsichtigt durch Schwenkwasser der Bütten, Fässer u. s. w. in den Wein gelangt sein können. Außerdem ist ohne weiteres einleuchtend, daß diese Methode dann vollständig versagt, wenn Wasser verwendet wurde, das keine Salpetersäure enthielt.

Die sonstigen chemischen Merkmale zur Erkennung gewässerter Weine sind derart, daß sie nur dann auf einen Wasserzusatz zu schließen gestatten, wenn dieses in großer Menge zugesetzt war. Mäßige Wasserzusätze werden sich aber in der Regel auf diesem Wege nicht erkennen lassen.

Daraus ergibt sich, daß die Frage: Ist der Wein ein gallisierter oder nicht? nicht immer mit Bestimmtheit zu entscheiden ist. Sehr oft wird der stattgehabte Wasserzusatz, namentlich wenn er sich in mäßigen Grenzen bewegte, sich nicht mit Sicherheit nachweisen lassen.

Diese Thatsache ist deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil sich nach dem Ausfall jener Entscheidung die weitere Beurteilung der Weine zu richten hat. Jene oben angegebenen Grenzzahlen sind unter allen Umständen bei Beurteilung der Weine nur dann als Maßstab anzulegen, wenn zugegeben oder erwiesen ist, daß der betreffende Wein einen Wasser- oder Zuckerzusatz erhalten hat. In allen anderen Fällen hat der Chemiker den Wein nach Maßgabe der bei Naturweinen beobachteten Grenzzahlen und der sonstigen bei der Weinbeurteilung giltigen wissenschaftlichen Grundsätze zu begutachten.

Es ist daher nicht zutreffend, wenn vielfach angenommen wird, daß alle Weine, die in irgend einem Punkte von den für gezuckerte Weine gegebenen Grenzzahlen abweichen, ohne weiteres beanstandet werden müssen. Zwar werden alle Weine, welche weniger als 1,5 g Gesamtextrakt enthalten, sehr verdächtig sein, zumal wenn sie auch einen niedrigen Aschengehalt haben, aber anderseits wissen wir, daß es Naturweine gibt, welche auch ohne gallissiert zu sein, schon nicht in allen Punkten den an gezuckerte Weine gestellten Anforderungen entsprechen. So ist z. B. bekannt, daß sehr saure Naturweine geringer Jahrgänge bisweilen nach Abzug der Gesamtsäure weniger Extrakt als 1 g in 100 cc enthalten. Ferner ist festgestellt, daß in mehreren Weinbaugebieten Naturweine von sonst ganz normaler Zusammensetzung mit weniger als 0,14 g Asche vorkommen, in einzelnen Gegenden sogar durchaus keine Seltenheit sind. Die Motive zum Weingesetz heben ausdrücklich hervor, daß solche Weine ganz unbeanstandet in den Verkehr gebracht werden dürfen; wenn sie gezuckert werden, gehen sie freilich des Vorrechtes deklarationsfreien Vertriebes verlustig.

Es ist einleuchtend, daß gallisierte Weine, bei denen der Nachweis des stattgehabten Wasser- und Zuckerzusatzes nicht erbracht werden kann, wenn sie in den angegebenen Richtungen abnorm, sonst aber nicht auffallend zusammengesetzt sind, nicht ohne weiteres beanstandet werden können. Solche Weine sind damit jenen beschränkenden Bestimmungen bis zu einem gewissen Grade entzogen.

Von großer Bedeutung für den ganzen Weinverkehr ist die Frage, inwieweit jene Begrenzung des Extrakt- und Aschengehaltes den Wasserzusatz innerhalb derjenigen Grenzen hält, daß man noch von einer Verbesserung der Weine sprechen kann, inwieweit jene Einschränkung in der Praxis die übermäßige Vermehrung der Weine verhindert oder wenigstens unmöglich macht, daß übermäßig vermehrte Weine als Wein schlechtweg in den Handel gebracht werden. Ein endgiltiges Urteil ist hierüber natürlich noch nicht möglich, da das neue Weingesetz erst zu kurze Zeit in Geltung ist; es fehlen uns namentlich Erfahrungen mit einem recht geringen Jahrgang, dessen hoher Säuregehalt eine Verbesserung der Moste allgemein erforderlich macht, anderseits aber auch eine weitgehende Vermehrung in den Kellern der Fabrikanten ermöglicht.

Aber trotzdem wird man schon jetzt sagen können, wenn man den durchschnittlichen Extrakt- und namentlich Aschengehalt der kleinen Weine in den verschiedenen Weinbaugebieten vergleicht mit obigen Grenzzahlen für die gezuckerten Weine, daß jene Vorschriften in § 3 des neuen Weingesetzes im großen und ganzen eine für die reelle Produktion sehr segensreiche Beschränkung der Weinvermehrung bedeuten. Insbesondere bei der Weinverbesserung in den Kellern der Produzenten, die in den meisten Weinbaugebieten noch die Regel bildet, wo nicht durch Verschnitte u. s. w. etwa fehlender Extrakt- und Aschengehalt ergänzt werden kann, ist mit übermäßiger Vermehrung der Weine immer die Gefahr verbunden, daß die Produkte nicht mehr den Anforderungen des Gesetzes entsprechen, wodurch sie unter allen Umständen schwer verkäuflich und damit zugleich

außerordentlich im Werte herabgesetzt werden. Derartige pekuniäre Verluste werden dem betreffenden Besitzer sicherlich eine sehr heilsame Lehre geben, in Zukunft mit dem Wasserzusatz Maß zu halten.

Anderseits ist aber nicht zu leugnen, daß das Vorhandensein der vom Gesetz verlangten Extrakt- und Aschenmengen uns keinen Beweis dafür gibt, daß auch wirklich reelle, nicht übermäßig vermehrte Weine vorliegen. Man wird zwar darüber streiten können, wo die Grenze zwischen Verbesserung und Vermehrung liegt, wenn jedoch, wie es jetzt vielfach der Fall ist, verbesserte Weine zu Preisen angeboten werden, die kaum 50% der entsprechenden Naturmoste ausmachen, so kann doch kein Zweifel darüber sein, daß sie mit übermäßig großen Wassermengen hergestellt wurden. In denjenigen Kellern, wo jene zweifelhaften Produkte fast fabrikmäßig hergestellt werden, ist es eben möglich, durch Beimischung aschen- und extraktreicherer Weine die Zusammensetzung solcher Weine mit den gesetzlichen Bestimmungen in Einklang zu bringen, wenn sie in irgend einem Punkte diesen nicht genügten, von unerlaubten Mitteln für diesen Zweck gar nicht zu reden.

Hinsichtlich der Erkennung von Trester-, Rosinen- und eigentlichen Kunstweinen muß ich leider gestehen, daß die chemische Analyse uns nur sehr beschränkte Dienste leisten kann. Ich will nicht leugnen, daß manche Tresterweine chemisch sehr gut als solche charakterisiert sind, daß auch die Rosinenweine vielfach eine Zusammensetzung haben, die sie als solche verdächtig macht, wenn auch ein wirklicher Beweis aus den Analysenzahlen sehr selten zu entnehmen ist, es bedarf auch keiner näheren Begründung, daß ungeschickt hergestellte Kunstweine in der Regel mit Leichtigkeit als solche erkannt werden können, aber im allgemeinen sind das nur Ausnahmen. Die überwiegende Masse dieser Weine hat eine Zusammensetzung, die sie von Naturweinen oder wenigstens rationell verbesserten Weinen nicht zu unterscheiden gestattet. Alle diese Weine werden mit Rücksicht auf die vorzunehmende Analyse hergestellt und es ist ein Leichtes, ihnen eine Zusammensetzung zu geben, daß diese zu einer Beanstandung im Verkehr keine Veranlassung und Handhabe gibt. Besonders da jene zweifelhaften Produkte selten unvermischt in den Handel kommen, meistens mit anderen geringen Weinen verschnitten werden, ist es fast nie möglich, die Einführung dieser Weine in den Verkehr unter dem Namen Wein in wirksamer Weise mit der chemischen Analyse zu bekämpfen.

Es ist ja genugsam bekannt, daß Trester- und Rosinenweine in nicht unbeträchtlichen Mengen hergestellt werden, trotzdem begegnet man ihnen im Handel niemals unter dem ihnen zukommenden Namen. Die Preise, welche in den meisten Gegenden für die Trester gezahlt werden, sind nur verständlich unter der Annahme, daß sie zur Weinbereitung Verwendung finden. Ja, hier und da sind auch die Trester der eingeführten italienischen Trauben zur Tresterweinbereitung benutzt worden. Es wird auch kaum zu bestreiten sein, daß Rosinen ausgedehnte Anwendung finden bei der Herstellung geringer Weine. Sie dienen weniger dazu, um ausschließlich aus ihnen Wein zu gewinnen, als vielmehr zur Verlängerung

sonstiger kleiner Weine, denen es andernfalls an den erforderlichen Extraktstoffen fehlen würde.

Es liegt mir durchaus fern, wie ich ausdrücklich hervorheben möchte, hier gegen eine allgemeine Weinpantscherei Sturm läuten, den ganzen Verkehr mit Wein verdächtigen zu wollen. Ich betone, daß die Erscheinungen, von denen eben die Rede war, Auswüchse des Handels sind, die schon seit Jahren sich gezeigt haben, die also keinesfalls als Folgen der jetzigen gesetzlichen Bestimmungen anzusehen sind. Doch hat in neuerer Zeit der Verkehr mit diesen Weinen besondere Formen angenommen und einen Umfang erreicht, der die reelle Produktion und den reellen Handel nachdrücklich zu schädigen geeignet ist. Ich meine den Mißbrauch, der jetzt, vielfach den gesetzlichen Bestimmungen zum Hohn, mit der Analysenfestigkeit der Weine getrieben wird. Die ursprüngliche Bedeutung jenes Beiwortes sollte die sein, daß die Weine gemäß den Bestimmungen der Gesetze hergestellt seien und deshalb eine Analyse nicht zu fürchten hätten, neuerdings hat es aber fast den Sinn erhalten, daß die analysenfesten Weine zwar höchst zweifelhafte Produkte, aber so hergerichtet sind, daß die Analyse ihnen nichts anzuhaben vermag.

Von den verschiedensten Seiten ist neuerdings auf die Gefahr hingewiesen, welche dem reellen Geschäft von dieser Seite droht. In Handelskreisen schenkt man ihr, wie vielfache Aeußerungen beweisen, die gebührende Aufmerksamkeit. Auch bei Erlaß der neueren Vorschriften über die zolltechnische Behandlung der Verschnittweine hat man den beregten Uebelständen Rechnung getragen, indem nur Wein im Sinne des Gesetzes zum Verschnitt zugelassen werden soll. Aber leider wird die wirksame Handhabung dieser Vorschrift sehr große Schwierigkeiten bereiten, da eine etwa geforderte Analyse die Vorführung von Trester- und ähnlichen Weinen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht verhindern kann.

Ueberaus schwierig wird es immer bleiben, den Vertrieb derartiger Produkte unter dem Namen Wein zu verhindern oder nur wesentlich einzuschränken. Ich habe Ihre Aufmerksamkeit auf diese Frage in der Absicht gelenkt, um die Interessentenkreisen darauf hinzuweisen, eine wie unsichere Stütze die Weinchemie bei der Bekämpfung jener Halbweine ist. Wir müssen leider eingestehen, daß die Analysen und die Zeugnisse, welche auf Grund derselben ausgestellt werden, vielfach erst diesen Produkten den Weg in den Verkehr bahnen müssen. Wenn auch der Chemiker sein Gutachten noch so vorsichtig faßt und bezeugt, daß die gefundenen Zahlen zu einer Beanstandung keine Veranlassung geben, wird doch vielfach daraus der Schluß gezogen, oder wenigstens das Gutachten in dem Sinne benutzt, daß die betreffende Probe dann auch den Vorschriften des Gesetzes entspreche. Ein solcher Schluß ist aber ein ganz ungerechtfertigter. Der Umstand, daß ein solcher Wein nicht beanstandet werden kann, schließt keineswegs aus, daß er doch recht zweifelhafter Natur sei. Gerade bei jenen Produkten, an deren Wiege schon die Chemie gestanden hat, kann ein negatives Ergebnis bei der Prüfung niemals als eine Empfehlung dienen, selbst nicht einmal Bedenken und Zweifel, die bezüglich der Reellität der Ware vielleicht vorhanden sind, zerstreuen oder widerlegen. Aus dem

Gesagten ergibt sich, daß wir bei der Durchführung der betreffenden gesetzlichen Bestimmungen von den anderen Mitteln und Wegen zur Erkennung der Fälschungen mehr zu erwarten haben, als von der Chemie und daß auf jene daher trotz ihrer Unvollkommenheit mehr Gewicht gelegt werden sollte, als bisher der Fall war.

Ich bin mir sehr wohl bewußt, daß meine Ausführungen vielleicht geeignet waren, das Vertrauen, welches Sie noch in die Weinchemie gesetzt haben, etwas einzuschränken. Ich habe aber trotzdem meine Ansichten über diese Frage hier rückhaltslos ausgesprochen, da ich dies im Interesse des Verkehrs mit Wein und der Weinchemie selbst als notwendig erachtete. Die Weinchemie hat, das ist wohl unbestritten, für die Beurteilung der Weine zunächst nur einen bedingten Wert. Nur dann, wenn der Chemiker sich dieser Thatsache stets bewußt bleibt, kann seine Thätigkeit auf diesem Gebiete von rechtem Nutzen sein. Wenn die Wissenschaft gewissen Fälschungen machtlos gegenübersteht, hat sie auch die Pflicht, das unumwunden anzuerkennen. Ihr selbst und dem wirtschaftlichen Leben wird damit mehr gedient, als durch Wahrung eines Scheines, dessen Haltlosigkeit die Thatsachen alltäglich in handgreiflichster Weise darthun.

Ich brauche wohl nicht besonders zu betonen, daß ich damit die große Bedeutung der Weinchemie in den Fragen, wo sie uns wirklich gute Dienste leistet, nicht im mindesten in Ihren Augen herabsetzen wollte. Ich möchte der Letzte sein, der zu ungerechtfertigten Angriffen gegen die Wissenschaft die Hand bietet. Das konnte mich aber nicht abhalten, hier Mißstände zu berühren, für die zwar die Wissenschaft nicht verantwortlich zu machen ist, die aber doch deren Ansehen zu schädigen geeignet wären, wenn nicht einmal offen auf deren Vorhandensein hingewiesen würde. Leider liegen die Verhältnisse ja jetzt so, daß die Mehrzahl der Weinanalysen nicht dazu dient, dem Gesetz Achtung zu verschaffen, sondern vielmehr diejenigen, welche es umgehen, vor Strafen und geschäftlichem Schaden zu bewahren.

Der 13. deutsche Weinbaukongreß in Mainz vom 2. bis 5. September.

Indem wir auf einige der wichtigsten auf dem Kongresse gehaltenen Vorträge teilweise schon in dieser und teilweise in den folgenden Nummern dieser Zeitschrift eingehend zurückkommen, sei in nachstehendem nur eine kurze Inhaltsangabe der Referate, sowie eine Schilderung der mit dem Kongresse verbundenen Veranstaltungen gegeben.

Nachdem die Vertreter der verschiedenen Regierungen, Behörden und Vereine begrüßt und insbesondere die Anwesenheit Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Wilhelm von Hessen, des Protektors des diesjährigen Kongresses gefeiert worden war, wurde zur Wahl des Präsidiums geschritten, zu dessen Vorsitzendem Geh. Kommerzienrat Wegeler-Koblenz gewählt wurde. Sodann wurde mit den Vorträgen begonnen.

Als erster Referent besprach K. H. Koch-Mainz die Geschichte des ältesten Weinbaues und dessen Ausbreitung in Deutschland.

Redner führt auf Grund von Belagsmaterial aus, daß der Weinbau zuerst bei den hamitischen Völkern nachweisbar ist, von welchen er zu den Juden gekommen sei. Jedoch nicht diese trugen zur Ausbreitung der Rebe bei, sondern durch erstere kommt sie zu den Griechen, durch Griechen zu den Kelten und durch diese, nicht durch die Römer, gelangt der Weinbau der Mosel entlang nach Deutschland.

Professor Nipeiller-Kaiserslautern behandelt die Reblausfrage, schildert die in Deutschland übliche Bekämpfungsweise als die für unsere Verhältnisse derzeit am meisten Erfolg versprechende und befürwortet die seitens der Regierung an mehreren Stellen in Angriff genommenen Rebveredlungsversuche als eine Maßregel, welche neben der ersteren geübt werden müsse, um seinerzeit auch darüber Erfahrungen zu besitzen, welche bei der Bekämpfung des Insektes wertvolle Dienste leisten dürften. Schließlich beantragt Referent folgende Resolution:

> „Den hohen verbündeten Regierungen den Dank für die energischen Maßregeln auszusprechen, welche sie zur Bekämpfung der Reblaus seither ergriffen haben und dem Vertrauen Ausdruck zu geben, daß sie auf den seither verfolgten verschiedenen Wegen beharren werden."

Die Resolution wird einstimmig angenommen.

Geh. Hofrat, Professor Dr. Neßler-Karlsruhe sprach sodann über das Trübbleiben junger Weine und Filtrieren derselben. Besonderes Gewicht legt er auf die vollkommene Durchgärung der Weine, wobei deren Klärung ohne Schwierigkeiten, meist ohne besondere Hilfsmittel erfolge. Falsche Behandlung sei meist die Ursache des langen Trübbleibens, welches durch Bildung von Schleim herbeigeführt wird und je nach der Art des Schleimes auf diese oder jene Weise beseitigt werden muß. Redner beleuchtet sodann in der gewohnten anschaulichen Weise die dabei in Betracht kommenden Verfahren, welche wir in der nächsten Nummer im Wortlaut bringen werden.

Ueber Weinuntersuchung und Weinbeurteilung spricht Dr. Paul Kulisch-Geisenheim. Redner führt aus, daß die Chemie gegenwärtig noch nicht im Stande sei, in allen Fällen zwischen Natur- und gefälschten Weinen scharf zu unterscheiden. Den Angriff Professors Dr. Barth-Rufach und einer am folgenden Tage gelegentlich der Erörterungen über die Handelsverträge von Sartorius-Mußbach gefallenen Aeußerung begegnet Referent damit, daß die Wissenschaft die Aufgabe habe, die Wahrheit zu sagen und daß die Furcht, die Weinfälscher würden daraus Nutzen ziehen, für sie dabei nicht maßgebend sein kann. Im übrigen verweisen wir auf den in dieser Nummer im Wortlaute wiedergegebenen Vortrag.

Dr. Wortmann-Geisenheim spricht über die seitherigen Erfahrungen der Praxis mit reinen Hefen und die Konsequenzen, welche sich hieraus für die Züchtung, sowie die Anwendung der Reinhefen ergeben. Der Vortrag gipfelt darin, daß die seitherigen Versuche im Laboratorium und in der Praxis entschieden darauf hinweisen, daß der Verwendung von Reinhefen eine große Bedeutung

für die Weinbereitung zukomme, warnt aber im übrigen mit Professor Dr. Müller-Thurgau vor der unverständigen geschäftlichen Ausbeutung dieser Angelegenheit, wodurch eine Sache bei den Produzenten leicht in Mißkredit gebracht werden könne, welcher ein sehr gesunder Kern innewohnt. Dieselbe sei noch nicht abgeschlossen und bedürfe noch eifrigen Studiums seitens der Wissenschaft und Praxis, ehe man zu feststehenden Schlüssen kommen werde. Auch dieser Vortrag ist in vorliegender Nummer vollständig wiedergegeben, weshalb wir im übrigen auf diesen hinweisen.

Ueber die Wirkung der Handelsverträge auf Deutschlands Weinbau und Weinhandel unter besonderer Berücksichtigung der Zollermäßigung für Verschnittweine und eingestampfte Trauben verbreiten sich Otto Sartorius-Mußbach, Hommel-Rappoltsweiler, sowie Weinkommissionär Volpp-Freiburg i. B. Nach lebhafter Debatte wird nachstehende von einer hierzu gewählten Kommission beschlossene Resolution, welche den Inhalt der Vorträge kurz charakterisiert, angenommen:

„Ueber den Einfluß der Herabsetzung des Traubenzolles, sowie über den Einfluß des billigen Zollsatzes für Verschnittweine läßt sich ein bestimmtes Urteil noch nicht abgeben.

Der Kongreß begrüßt es mit Freuden, daß in den neuen Ausführungsbestimmungen das bestehende Gesetz ausdrücklich in der Weise interpretiert wurde, daß die weinähnlichen Getränke des § 4 des Weingesetzes nicht zum Verschnitt gelangen dürfen und erachtet es für geboten, daß von der in Aussicht genommenen Untersuchung ausgiebig Gebrauch gemacht wird.

Um verschiedenartiger Auslegung des letzten Absatzes in Ziffer 9 der Bestimmungen über die Behandlung der Verschnittweine und Moste vorzubeugen, hält es der Kongreß für notwendig, daß statt der Bezeichnung „Naturwein und zwar solcher von Trauben" gesetzt werde: „Wein, welcher den Anforderungen des § 3 des Weingesetzes entspricht."

Zum Schutze der bedeutenden Produktion deutscher Rotweine erachtet es der Kongreß für wünschenswert, daß die Bevorzugung inländischer Weißweine dadurch in Wegfall komme, daß sowohl für Weißweine als für Rotweine für den Verschnitt die gleichen Mengengrenzen festgesetzt werden.

Der Kongreß erachtet es weiter für notwendig, daß bei der Vorführung von inländischem Rotwein behufs Verschnitt die Bestimmung, daß er noch nicht verschnittener Inlandswein ist, in Wegfall zu kommen hat und die Zollverwaltung nur dann den Verschnitt verweigern kann, wenn sie unter Zuziehung von Sachverständigen die Ueberzeugung gewinnt, daß Vermischung gleicher oder gleichartiger Weine vorgenommen werden soll.

Die zollamtlichen Untersuchungen sind nur dann maßgebend, wenn die gefundenen Zahlen unzweifelhaft den Charakter als Verschnittwein erkennen lassen; in allen übrigen Fällen sind die Untersuchungen durch auf das Zollinteresse vereidigte, staatlich anerkannte Chemiker vorzunehmen. Die Verschnittweine sind regelmäßig auch auf ihren Zuckergehalt zu untersuchen.

Der Kongreß lenkt die Aufmerksamkeit der hohen Regierungen darauf, daß die Frachtsätze für deutsche Weine in Deutschland gegenüber denjenigen,

welche im durchgehenden Verkehr zur See eingeführt werden, zu hoch sind. Er beantragt daher, die Frachtsätze für Wein in Deutschland zu reduzieren.

Der Kongreß spricht sich dahin aus, daß eine Kontrolle der eingeführten zerstampften Trauben hinsichtlich eines eventuell stattgehabten Zusatzes von Most oder Wein stattfinden soll. Er hält aber eine probeweise Kelterung bei der Einfuhr in großen Mengen nicht als ein hierzu geeignetes Verfahren."

Herr Stadtrat Weckler-Reutlingen referiert über das Thema: „Welche Erfahrungen wurden bis jetzt im Weinbetrieb bei der Vermehrung und Nachzucht der Reben gemacht, und welche Bedeutung ist diesem Gegenstand zuzuwenden?" Er kommt zu dem Schlusse, die Weinberge rechtzeitig zu verjüngen nur wenige, aber erprobte Rebsorten zu wählen und die Bepflanzung thunlichst mit Wurzelreben für deren Verwendung seine fünfzehnjährigen Erfahrungen sprechen, auszuführen. Die Sorten Elbing und St. Laurent haben sich in Württemberg nicht bewährt.

Ueber die Rebenmüdigkeit spricht Dr. Koch-Geisenheim. Seine Mitteilungen beschränken sich nur auf die bei seinen diesbezüglichen Versuchen bisher gewonnenen Ergebnisse und haben in erster Linie den Zweck, der Praxis Anregung zu ähnlichen Versuchen zu geben. Besonderes Interesse boten die Darlegungen, welche Redner über den günstigen Einfluß des Schwefelkohlenstoffs auf die Ertragsfähigkeit des Bodens bei verschiedenen Pflanzen machte. Dadurch fanden die Resultate, welche Oberlin in dieser Hinsicht gewonnen hat, volle Bestätigung. Die Ver-[illegible] seien indessen noch nicht abgeschlossen und man wisse derzeit noch nicht genau, ob der günstige Einfluß des Schwefelkohlenstoffes auf die Bakterien tötende oder auf dessen chemische Wirkung oder auf beide gemeinschaftlich zurückzuführen sei.

In der sich hieran anschließenden Diskussion berichtet Professor Dr. Wagner-Darmstadt über ähnliche, von ihm ausgeführte Versuche, welche ebenfalls die Koch'schen Ergebnisse bestätigten. Interessant war die Mitteilung, wonach Schwefelkohlenstoff bei seinen diesbezüglichen Versuchen auch die Gelbsucht der Reben eine zeitlang zu beseitigen vermag. Unseres Erachtens verdient die Anwendung dieses Körpers bei der Bekämpfung der Rebenmüdigkeit bezw. der Gelbsucht ganz besonderes Interesse und es soll in dieser Nummer auch noch der Versuche eingehend gedacht werden, welche Oberlin in dieser Richtung anstellte und in der in der vorigen Nummer besprochenen Schrift publizierte.

Das Thema Düngung der Reben behandelt Geh. Hofrat Prof. Dr. Neßler-Karlsruhe und betont zunächst die Wichtigkeit einer richtigen Bodenlockerung für die Anlage, wobei eine Düngung mit Thomasmehl, Kainit, sowie mit sich langsam zersetzenden organischen Stickstoffdüngern, wie Stalldung, Oelkuchenmehl, Hornmehl gegeben werden solle. Die Dünger dürfen jedoch nicht tiefer als 30 cm untergebracht werden, weil sie hier unter Mitwirkung von Mikroorganismen viel sicherer zur Wirkung gelangen, zumal auch die neu gepflanzten Reben mit ihrem unteren Teile, an dem sich die Hauptwurzeln bilden, in diese Tiefe zu liegen kommen.

Er weist zum Schlusse seiner interessanten Ausführungen auf die günstigen Erfolge mit Anwendung der Kunstdünger in Baden hin und hebt besonders die gute Wirkung von 20 Ztr. Thomasmehl, 10 Ztr. Kainit und 20 Ztr. Oelkuchenmehl für 3 Jahre auf den Hektar, bei durchlässigem Boden gegeben, hervor. Für schweren Boden haben 6 Ztr. Kalisuperphosphat und 1—2 Ztr. Chilisalpeter auf die genannte Fläche gut gewirkt. Der Verbrauch an Kunstdünger in Baden sei von Jahr zu Jahr gestiegen und im Jahre 1893 habe die Regierung 3500 Weinbergsbesitzern für 80000 M. Kunstdünger zum halben Preise geliefert.

Den Schluß der Vortragenden macht Generalsekretär Gerdolle-Metz, welcher die verschiedenen Weine Lothringens charakterisiert und besonders auf die daselbst produzierten Clarets als vorzügliches Material für die Schaumweinindustrie hinweist. Obzwar die kleinen lothringischen Weißweine mehrerer Orte gesucht sind, so sieht Redner die Zukunft des Lothringer Weinbaues in der Erzeugung von Claretweinen für die Schaumweinbereitung.

Im Anschlusse an die Verhandlungen wurde den Teilnehmern Gelegenheit geboten, die Kellereien der Firmen Henkel & Cie., C. Lauteren, sowie die Schaumweinkellereien von Kupferberg & Cie. zu besichtigen. Eine große Anzahl Kongreßmitglieder begab sich nach den Fink-Hafner'schen Weinbergen am Michelsberg, um die daselbst vorgenommenen Düngungsversuche in Augenschein zu nehmen.

Einen sehr starken Andrang hatte die Probe von 183 Nummern 1893r rheinhess. Weine aus den verschiedenen Weinorten. Die Zusammenstellung war insofern besonders interessant, als sie alle Qualitäten vom kleinen Landwein bis zur feinsten Auslese enthielt und so ein vollkommenes Bild des rheinhessischen Weinbaues darbot. Am letzten Tage vereinigte sich eine große Zahl Kongreßmitglieder zur Festfahrt mit Schiff am Rheine, zur Besichtigung der Königl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim, sowie zum Besuche der Kellereien der Firma J. B. Sturm in Rüdesheim.

Die mit dem Kongreß verbundene Ausstellung von Geräten u. s. w. war von 91 Firmen beschickt, welche ihre Objekte in der Stadthalle in einer sehr guten Uebersichtlichkeit zur Anschauung brachten. Eine praktische Neuerung, welche die Firma Ludwig Felmer in Mainz an ihren Probiergläsern anbrachte, bestand in mattgeschliffenen Schildchen auf dem Kelch, an welche die Nummer mit Bleistift geschrieben werden kann.

Der nächstjährige Kongreß wird in Neustadt an der Haardt stattfinden. Fr. Z.

Bodenmüdigkeit und Schwefelkohlenstoff.*

Von Chr. Oberlin.

Betrachtungen über die Verjüngungsmethoden der Weinberge im allgemeinen.

Fast jede Weingegend hat ihre besondere oder eigenartige Methode, nach welcher die Reben verjüngt werden. In einigen Gegenden ist das

* Aus der gleichnamigen Broschüre von Chr. Oberlin. (D. Red.)

Neuanlegen vollständig unbekannt; so z. B. zählen die Reben des berühmten Clos de Vougeot im Côte d'or-Departement (Frankreich) mehr wie sechs Jahrhunderte, ohne während dieser Zeit verjüngt worden zu sein; allein man berechnet, daß jedes Jahr der fünfzehnte Teil der Reben absteht, so daß die leeren Stellen durch Vergruben ersetzt werden müssen, ein sicherer Beweis großer Bodenmüdigkeit, was einen bedeutenden Verlust nach sich zieht.

In Lothringen sieht man selten Neuanlagen, allein die bestehenden Reben werden alle fünf oder sechs Jahre vollständig vergrubt, so daß nur das junge Holz zum Boden herausschaut. Die Folgen dieses Verfahrens sind, daß in älteren Weinbergen jeder Stock eine Hauptwurzel von 10 bis 15 m Länge hat, so daß der ganze Boden nach allen Richtungen mit Wurzeln durchzogen ist, die manchmal dicht aufeinander liegen. Der Schnitt aber ist ein kurzer, der für gewisse Traubensorten nur aus einem Zapfen besteht, so daß für jeden Stock nur ein äußerst beschränktes Laubwerk vorhanden ist, was eine Ernährung des sehr ausgedehnten und abnormen Wurzelwerkes unmöglich macht. Es besteht kein Verhältnis zwischen den ober- und unterirdischen Teilen der Pflanze, was ein teilweises Zugrundegehen letzterer, oder die sogenannte Wurzelfäule und den Wurzelschimmel zur Folge hat. Diese Krankheit kommt unter dem Namen Cottis in allen Weingegenden Frankreichs vor, wo das häufige Vergruben üblich ist. In Lothringen ist sie in allen Weingegenden des linken Moselufers zu Hause; sie ist die Plage des Winzers, allein es ist verlorene Mühe, denselben belehren zu wollen: der Großvater hat es ja auch so gemacht! Auch hier ist Bodenmüdigkeit zu konstatieren, da die Reben fast nie verjüngt werden und infolgedessen geringe Erträge liefern.

Im südlichen Ober-Elsaß gibt es Gegenden, wo die Reben, wenn sie alt und die Stöcke zu hoch geworden sind, auf eine ganz eigentümliche Weise vergrubt werden. In einer Zwischenreihe wird ein tiefer Graben ausgehoben; die Stöcke, die manchmal mehr wie 2 m Höhe erreichen, werden untergraben und der ganzen Länge nach in den Graben eingelegt, so daß nur die äußersten Spitzen des jungen Holzes zum Boden herausstehen. Diese barbarische Methode hat ebenfalls die Wurzelfäule, sowie die Bodenmüdigkeit zur Folge.

In einigen Gegenden werden die Reben, wenn sie alt und nicht mehr ertragsfähig sind, wohl nach dreißig bis fünfzig Jahren wieder verjüngt, allein man begnügt sich, dieselben auszuhauen und ohne Brache oder Zwischenkultur sofort wieder anzulegen. Das Ergebnis eines solchen Verfahrens wird niemals als ein brillantes zu bezeichnen sein, wenn auf eine künstliche Art nicht nachgeholfen wird. Es sind mir Orte bekannt, wo die Aufzucht eines jungen Weinbergs zehn Jahre und noch mehr in Anspruch nimmt; allein solche Anlagen dürfen wohl nicht als Muster gelten. Wenn man statt gleich, erst nach sechsjährigem Luzernenbau wieder anpflanzen und die Anlage gut besorgen würde, so hätte man schon im dritten Jahre eine kleine und im vierten eine volle Lese zu erwarten. Es gibt mithin Fälle, wo man ohne Brache mehr Zeit verliert als mit einer mehrjährigen Zwischenkultur, und da außerdem im ersten Falle eine Beseitigung der Bodenmüdigkeit nicht stattfindet, so wird der betreffende

Weinberg sich auch nicht so kräftig entwickeln, nicht so ertragsfähig und so dauerhaft werden wie im andern Falle, wenn sich die Verhältnisse sonst gleich bleiben.

In denjenigen Gegenden des Elsaß, wo der Weinbau rationell betrieben wird, werden die Weinberge sobald sie alt und nicht mehr ertragsfähig sind, ausgehauen, was manchmal schon nach 25 Jahren, in besseren Terrains jedoch erst nach einer längern Periode geschieht. Das Terrain wird sodann fünf oder sechs Jahre und auch länger mit Luzerne bebaut und erst nachher wieder mit Reben angelegt.

In vielen andern Weingegenden ist ein ähnliches Verfahren ebenfalls üblich. Die Bodenmüdigkeit wird auf diese Weise größtenteils beseitigt, die neuen Reben gedeihen und entwickeln sich gut, allein es geht für den Weinbau viel und sehr kostbare Zeit verloren, was dem Winzer so weh im Herzen thut, daß er sich gerne große Opfer gefallen ließe, wenn es möglich wäre, die fatale Bodenmüdigkeit und mithin auch die so lästige und zeitraubende Brache auf irgend welche Weise zu beseitigen.

Die Rebenmüdigkeit.

Ausführliche Versuche zur Feststellung der die Rebenmüdigkeit bedingenden Ursachen liegen noch nicht vor, allein nach verschiedenen Beobachtungen darf angenommen werden, daß drei Hauptfaktoren von besonderer Wichtigkeit sind und zwar 1) die Erschöpfung des Bodens, 2) die Parasiten und 3) das Alter oder die Erschöpfung des Weinstockes selbst. Diese drei Faktoren wirken in festem Zusammenhang, der eine mit dem andern. Die Erschöpfung des Bodens ist nie eine vollständige; gewöhnlich sind die Nährstoffe nicht mehr im erforderlichen Verhältnis für die Pflanze vorhanden. Ein Beweis des Gesagten liegt nur darin, daß, wenn ein erschöpfter Weinberg ausgehauen wird, fast jede andere Pflanze, und zwar ohne weitere Düngung, in dem betr. Terrain bestens gedeiht, sondern noch, daß nach einer mehrjährigen Zwischenkultur auch der Weinstock wieder in demselben Terrain mit Erfolg angelegt werden kann, so daß man annehmen darf, daß durch die Zwischenkultur das für den Weinstock passende Verhältnis der Nährstoffe im Boden wieder hergestellt worden ist.

Diese Thatsachen und Betrachtungen führen ganz natürlicher Weise zu dem Gedanken oder vielmehr zur Annahme, daß, wenn das Gleichgewicht im Boden zerstört worden ist, der Fehler nur in unrationellen oder vielmehr in einseitigen Düngungen, die während der langjährigen Kulturperiode des Weinstocks ausgeführt worden sind, gesucht werden darf. Es ist mir nicht möglich, mich hier über diesen äußerst wichtigen Punkt weiter auszudehnen, allein die Ergebnisse der zahlreichen Versuche, die ich auf diesem Gebiet ausgeführt habe, werden zur Aufstellung einer besonderen Theorie über die Nährungsfrage des Weinstocks Verwendung finden. Wenn die Nährstoffe im Boden nicht mehr im richtigen Verhältnis vorhanden sind, so ist die Assimilation eine unrichtige oder eine unvollständige, der Weinstock kränkelt, er wird schwächer, verliert an Widerstandsfähigkeit und infolge dieses ungünstigen Zustandes nehmen sowohl die ober- als auch die unterirdischen Parasiten überhand, so daß man, wie schon gesagt,

annehmen darf, daß die zwei letzten Faktoren, die die Rebenmüdigkeit bedingen, mit dem ersten in enger Verbindung stehen und durch denselben hervorgerufen werden.

Obschon die Wiederherstellung des Gleichgewichts der Nährstoffe oder die Beseitigung der eigentlichen Bodenmüdigkeit von erster Wichtigkeit ist, so muß aber doch eine Vernichtung der Parasiten statthaben, wenn junge, ohne Brache angelegte Reben ordentlich gedeihen sollen. Die Notwendigkeit dieser Vernichtung geht aus verschiedenen Beobachtungen hervor. In einigen Gegenden Lothringens z. B. ist es üblich, beim Umgraben die alten Rebwurzeln sorgfältig zu entfernen, da die Erfahrung gelehrt hat, daß, wenn diese Wurzeln und mithin die Parasiten, die auf denselben sitzen, im Boden bleiben, das Wachstum der jungen Reben dadurch sehr beeinträchtigt wird.

Die Verjüngung der Weinberge ohne Brache oder Zwischenkultur.

Zur Erreichung dieses Zweckes habe ich schon seit sechs Jahren verschiedene Versuche eingeleitet, werde mich aber erst später über das endgültige Ergebnis derselben aussprechen können, da es sich im gegebenen Falle um Wirkungen handelt, die sich auf eine längere Reihe von Jahren erstrecken sollen.

Ein erster Versuch, der weiter oben schon unter dem Titel „Beseitigung der Kleemüdigkeit" erwähnt worden ist, sollte gleichzeitig auch die Beseitigung der Rebenmüdigkeit bezwecken. Ein erschöpfter Weinberg ist im Spätjahr 1881 ausgehauen und das Terrain im folgenden Frühjahr mit Luzerne angesät worden. Nach sechsjährigem Luzernenbau hat man, wie schon angegeben, Gräben oder Kräfzen rigolt und ohne irgend welche Beigabe von Düngemitteln einen neuen Weinberg angelegt. Einige Wochen vor dem Anpflanzen und obschon angenommen werden konnte, daß durch die sechsjährige Zwischenkultur die Bodenmüdigkeit beseitigt war, hat man doch versuchsweise in acht Zwischenräumen eine Bodendesinfektion mit Schwefelkohlenstoff zur Ausführung gebracht und zwar einfach derart, daß der Länge nach in jeder Zwischenreihe auf 50 cm Entfernung mit eisernen Stangen Löcher von etwa 60 cm Tiefe in den Boden eingestoßen, in jedes Loch 50 cbcm Schwefelkohlenstoff eingegossen und die betreffenden Löcher sofort wieder zugeschlagen wurden.

Da, wie gesagt, der Boden sechs Jahre lang ausgeruht und die Müdigkeit daher schon beseitigt war, da überdies die Desinfektion, die nur in den Zwischenreihen und mit nur 100 cbcm pro Quadratmeter erfolgte, als eine unvollständige zu betrachten war, so konnte auf ein besonderes Ergebnis nicht gerechnet werden. Ein Unterschied zwischen der desinfizierten und der nicht desinfiszierten Fläche hat sich indessen doch herausgestellt. Die Reben der ersteren sind schöner, die Vegetation ist besser und auch das Laubwerk stellt sich grüner heraus. Heute hat der Weinberg sein sechstes Jahr zurückgelegt und der Unterschied, obschon nicht groß, was auch nicht zu erwarten war, ist doch noch bemerklich. Es sei hier noch erwähnt, daß zur Ausführung einer ordentlichen Bodendesinfektion statt

nur 100 cbcm Schwefelkohlenstoff, mindestens 200—300 und in besonderen Fällen sogar bis zu 400 zur Verwendung gelangen sollen.

Aus den Ergebnissen dieses ersten, obschon auf unrichtige Weise und in ungünstigen Verhältnissen ausgeführten Versuches, geht hervor, daß durch die Verwendung des Schwefelkohlenstoffes im Boden Wirkungen unbekannter Natur hervorgerufen werden, die für die Weinkultur von größter Wichtigkeit sind und die jedenfalls verdienen, näher untersucht und studiert zu werden. Bevor ich weiterschreite, gestatte ich mir, hier einige Worte über die Zweckmäßigkeit des Umgrabens einzuschalten. Diese Operation ist hier früher, allein nur kurze Zeit, üblich gewesen, weil damit in den meisten Fällen schlechte Resultate erzielt wurden. Die Ursache davon ist einfach: man hat in den geringsten Terrains so tief umgegraben, daß jede Vegetation in dem vollständig mit Steingerölle bedeckten Boden unmöglich war. Durch diese Mißerfolge aber habe ich mich nicht abschrecken lassen; seit acht Jahren lasse ich wieder umgraben, allein auf eine Tiefe, die sich nach der Tiefe des Bodens richtet, so daß in den ungünstigsten Fällen nur kleinere Quantitäten Steingerölle an die Oberfläche gebracht werden. Die Erfolge sind so schön, daß ich nicht mehr gesonnen bin, ein anderes Verfahren einzuschlagen.

Nach dem Gesagten schreite ich zur Beschreibung meines zweiten Versuches. Ein alter, ausgenützter, vergilbter Weinberg, auf einer Hügellage mit geringem Kalkboden, ist im Spätherbst 1889 ausgehauen und das Terrain auf 70 cm vollständig rigolt oder umgegraben worden. In dieser Tiefe stieß man an den meisten Stellen auf das Steingerölle, so daß von demselben schon ziemlich, jedoch nicht zu viel, an die Oberfläche gefördert wurde. Außer etwa 50 kg Eisenvitriol pro Ar, die zur Bekämpfung der Gelbsucht während des Umgrabens Verwendung gefunden haben, sind als Ersatz für die während einer langjährigen Rebenkultur entzogenen Nährstoffe dem Boden noch Kali-, Phosphorsäure- und ganz besonders stickstoffhaltige Düngemittel einverleibt worden. Ueber die Quantitäten, sowie über die Natur der verwendeten Düngersorten will ich mich nicht aussprechen, da es mich zu weit führen würde, hier meine Theorie über die Nahrungsbedürfnisse des Weinstocks näher und ausführlich zu besprechen und auch weil diese Studien im übrigen noch nicht abgeschlossen sind. Ich betone nur, daß nach erfolgtem Rigolen das Terrain im Frühjahr, einige Wochen vor dem Pflanzen der jungen Reben mit Schwefelkohlenstoff desinfiziert worden ist wie folgt:

Auf 50 cm Abstand nach allen Richtungen sind mit eisernen Stangen Löcher von 50—60 cm Tiefe in den Boden eingestoßen worden. In jedes Loch hat man sodann 100 cbcm Schwefelkohlenstoff eingegossen und nach erfolgtem Eingießen dasselbe sofort fest zugeschlagen, was auf den Quadratmeter 400 cbcm und pro Ar im Gewicht etwa 40 kg Schwefelkohlenstoff ausmacht. Das Terrain ist dann etwa vier oder fünf Wochen nach dieser letzten Operation, d. h. gleich im Frühjahr wieder neu mit Reben angelegt worden, so daß der Boden nicht im mindesten ausgeruht war.

Der Erfolg war ein brillanter; die Reben entwickelten sich und wuchsen ausgezeichnet, schon im zweiten Jahr waren sie so groß, als die

vierjährigen eines Nachbars, der als sorgfältiger Winzer gilt und der seine Anlage nur nach mehrjährigem Luzernenbau erneuert hatte, was übrigens in solchen Terrains stets der Fall ist. Schon im dritten Jahr erntete ich in dieser Anlage 36 und im vierten (1893) die bedeutende Quantität von 110 hl per Hektar, während der Durchschnittsertrag meiner andern Weinberge sich auf 74 hl pro Hektar belief.

Ein dritter Versuch ist auf ähnliche Weise, allein mit vielen Varianten im Jahr 1892 zur Ausführung gekommen. Die Reben sind ebenso schön gewachsen wie die obigen, haben aber im ersten folgenden Winter 1892—1893 bei 20° C. unter Null sehr gelitten und konnten sich infolgedessen im verflossenen Sommer kaum erholen.

Um die Nützlichkeit des Umgrabens festzustellen, hat man bei diesem Versuch das Terrain in vier Teile A B C D eingeteilt. Alle vier Parzellen haben die gleichen Düngungen und Bodendesinfektionen erhalten; A ist schon ein Jahr vor der Anpflanzung auf 65 cm rigolt worden; B gar nicht, C auf 65 und D auf 50 cm Tiefe, beide letzteren erst einige Zeit vor dem Anlegen. Der Unterschied in den Ergebnissen stellt sich sehr deutlich heraus: weit am schönsten sind die Reben gewachsen auf C, dann kommt A, nachher D; auf der nicht rigolten Parzelle B sind sie bedeutend geringer.

Das Umgraben auf 65 cm oder die tiefste Bearbeitung hat in diesem Falle das beste Resultat mit sich gebracht. Es empfiehlt sich nicht jahrelang vor dem Anpflanzen zu rigolen. Im Vergleich zu den umgegrabenen Flächen geben die nicht umgegrabenen sehr schlechte Resultate.

Ich erwähne noch die Herstellung einer vierten Anlage im Jahr 1893, wo neben einem Versuch mit Schwefelkohlenstoff der hohe Wert des Umgrabens im Vergleich zu der landesüblichen Methode mit Gräben auf die eklatanteste Weise sich erkennen läßt.

Kurze praktische Anleitungen zur Rebenverjüngung ohne Brache.

Der alte Weinberg wird abgeschnitten und das Terrain auf 60 bis 90 cm Tiefe vollständig umgegraben. Wenn Gelbsucht zu befürchten ist, so wird die Parzelle vorerst mit etwa 50 kg Eisenvitriol pro Ar überstreut. Die Tiefe des Rigolens richtet sich nach der Tiefe des Bodens, auf daß nicht zu viel Steingerölle an die Oberfläche gebracht wird. In einigen Gegenden jedoch, wie an der Mosel, ist es üblich, den Boden vollständig mit dem Steingerölle zu überdecken. Die alten Wurzeln sind während dem Umgraben sorgfältig aus dem Boden zu entfernen.

Es ist nicht anzuraten, dem Boden für mehrere Jahre lang größere Provisionen Mineraldünger wie z. B. Kainit und Thomasmehl einzuverleiben, weil diese Düngemittel nach und nach zurückgehen, d. h. unlöslich werden und somit verloren sind. Uebrigens kann und will ich die Nährungsfrage des Weinstocks in Bezug auf Mineraldünger hier nicht weiter besprechen. Ich betone nur, daß die Hauptbedingung zum Gelingen der Anlage in der Verwendung von stickstoffhaltigen Düngemitteln liegt, und da es solche gibt, die sich nur langsam zersetzen, so daß ihre Wirkung sich auf eine längere Reihe von Jahren erstreckt, so können dieselben dem

Boden ohne Bedenken beigebracht werden. Der Stickstoffdünger darf aber nicht in den Untergrund versenkt werden, weil dort eine Verwesung ausgeschlossen ist; es empfiehlt sich während des Umgrabens denselben nicht tiefer als auf etwa 25 cm unterzubringen, weil die Nitrifikation nur in den oberen Schichten des Bodens statt hat.

Stickstoffdünger wird ebenfalls während der Pflanzung verwendet, allein ohne daß derselbe direkt mit den Wurzeln in Berührung gebracht werde, was derart geschieht, daß, nachdem die Wurzelrebe eingelegt und leicht mit Grund gedeckt ist, der Dünger in die Vertiefung gebracht und letztere dann eingeebnet ist. Endlich ist zur Erhaltung des Weinbergs wieder alle vier Jahre eine Düngung mit Stallmist und in jeder Zwischenperiode eine solche mit Stickstoff- und Mineraldünger erforderlich.

Als reiner Stickstoff berechnet, sind pro Stock zu verwenden: beim Umgraben 36—48 g, beim Pflanzen 10 g und für jede weitere Düngung von zweijähriger Dauer 24 g. Angaben über den Wert von stickstoffhaltigen Düngemitteln oder über den Stickstoffgehalt derselben finden sich in meiner Broschüre „Die rationelle Düngung der Weinberge" Seite 14*, wonach jeder Winzer die erforderlichen Quantitäten selbst berechnen kann. Für Neuanlagen sind, wie schon gesagt, nur langsam wirkende Dünger in Verwendung zu bringen.

Und nun zum Schluß noch einige Worte über die Bodendesinfektion: Dieselbe wird ausgeführt, sobald die Operation des Umgrabens beendet ist, und zwar auf nachbezeichnete Weise: Mit eisernen, 2 cm dicken und 2 m langen Stangen werden die Löcher zum Eingießen des Schwefelkohlenstoffes in den Boden eingestoßen. Bei Ausführung dieser Arbeit empfiehlt es sich und ist großes Gewicht darauf zu legen, daß das Loch mit der Stange nicht erweitert und die Wände nicht festgedrückt werden, um das Eindringen des Schwefelkohlenstoffes nicht zu hindern. Bei großer Bodenmüdigkeit, in geringen Terrains, sind die Löcher auf 50 cm Abstand nach allen Richtungen herzustellen; in besseren Terrains kann man auch nur die Reihen, nach welchen die Reben gepflanzt werden sollen, desinfizieren, und zwar indem die Löcher auf 50 cm Entfernung in jeder Reihe eingestoßen werden. In dem einen wie in dem anderen Falle werden pro Loch 100 cbcm Schwefelkohlenstoff verwendet; das Zuschlagen der Löcher erfolgt sofort nach dem Eingießen.

In der Regel ist die Tiefe der Löcher nach der Tiefe des Bodens einzurichten. Für eine Umgrabung von nur 60 cm sind Löcher von 40 cm ausreichend; für eine solche von 90 cm darf die Tiefe der Löcher etwa 60 cm erreichen.

Der Preis des Schwefelkohlenstoffes beträgt 40—45 M. bei 100 kg; er ist leicht entzündbar und darf daher nur mit großer Sorgfalt zur Verwendung gebracht werden.

Und nun schließe ich die Abhandlung, indem ich dem Wunsche Ausdruck gebe, es mögen durch andere Personen zahlreiche weitere Versuche

---

* „Die rationelle Düngung der Weinberge", von Chr. Oberlin, ist gegen Einsendung von 55 Pf. in Briefmarken franko zu beziehen aus den Verlagsbuchhandlungen Philipp von Zabern-Mainz und Barth-Colmar (Elsaß).

mit Schwefelkohlenstoff, sowohl auf landw. Kulturpflanzen als auch ganz besonders auf den Weinstock zur Ausführung gelangen, auf daß die geheimnisvolle und interessante Wirkungsweise dieses Stoffes sehr bald in ein helleres Licht gebracht werde. Es sollte mich freuen, wenn ich durch diese Kenntnisgabe der durch mich angestellten Versuche zur Lösung einer für den Weinbau äußerst wichtigen Frage beigetragen hätte.

Ueber die Verwendung kreosotierter Rebpfähle.

Es ist auch in diesen Blättern wiederholt anerkannt worden, daß die kreosotierten Rebpfähle im Vergleich zu den nicht imprägnierten eine ganz vorzügliche Haltbarkeit zeigen, wodurch deren immer allgemeinere Verbreitung in allen Weinbaugebieten genügend gerechtfertigt erscheint. Andererseits ist aber nicht zu leugnen, daß sie eine große Gefahr für die Qualität der Weine insofern bedingen, als nicht selten der durchdringende Geruch des Kreosots sich den Trauben, namentlich soweit sie dicht an den Pfählen hängen, mitteilt und der aus solchen Parzellen gewonnene Wein einen unangenehmen Beigeschmack erhält, durch den er wesentlich an Wert verliert. Die Imprägnierungsanstalten behaupten zwar, daß es sich hier um ein Vorurteil handele. Aber zahlreiche Fälle, in denen unzweifelhaft die Weine einen ausgesprochenen Kreosotgeschmack zeigten, lassen an der Berechtigung obiger Bedenken gar keinen Zweifel. Der Königl. Lehranstalt haben sehr häufig derartige Weine vorgelegen, die durch den erwähnten Beigeschmack fast unverkäuflich geworden waren.

Man hat jene Gefahr dadurch zu beseitigen gesucht, daß man die Pfähle, bevor man sie an die Stöcke brachte, längere Zeit lagern ließ, in größerer Zahl sie auch nur in Jungfeldern verwendete. Bis diese richtig in Ertrag kommen, wird der Geruch der Pfähle zum allergrößten Teil sich verloren haben. In tragbaren Weinbergen wird in einem Jahre in der Regel nur ein geringer Teil der Pfähle durch neue ersetzt, so daß hier ein größerer Schaden von vornherein kaum zu befürchten ist.

Ein jüngst zu meiner Kenntnis gelangter Fall beweist, daß auch unter diesen Vorsichtsmaßregeln eine Schädigung des Weines nicht ausgeschlossen ist. Ein Weingutsbesitzer hatte in einer besseren Rheingauer Lage eine Neuanlage unter Verwendung kreosotierter Pfähle gemacht. Er erntete von dieser im vorigen Jahre die ersten Trauben, die ihm etwa 100 Liter Most lieferten. Das Halbstückfaß Wein, in dem diese Mostmenge mit Most einer anderen besseren Lage zur Vergärung kam, hat jetzt noch einen so deutlichen Kreosotgeruch, daß jeder Laie denselben wahrnehmen kann. Es ist wohl anzunehmen, daß der Fehler sich bei der Lagerung etwas vermindern wird, ich halte es aber für sehr unwahrscheinlich, daß er sich wieder ganz verliert. Denn Proben solcher „Kreosotweine", die in Flaschen im Laboratoriumskeller der Königl. Lehranstalt lagerten, behielten ihn fast ein Jahrzehnt lang unverändert. Der hierdurch an einem besseren Wein verursachte Schaden wird um so bedeutender sein, als hier mit Rücksicht auf die Qualität des Weines alle die Behandlungs-

weisen nicht zur Anwendung empfohlen werden können, durch die man sonst Geschmacksfehler der Weine beseitigt.

In einem anderen, ähnlich liegenden Falle hat der kaufende Händler aus der Kreszenz eines Weingutsbesitzers ein Faß vom Kaufe ausgeschlossen, da es auch Kreosotgeschmack zeigte.

Es sind in den letzten Jahren in allen Lagen des Rheingaus Neuanlagen mit kreosotierten Pfählen gemacht worden. Im bevorstehenden Herbst werden viele derselben den ersten Ertrag geben. Es dürfte sich im Hinblick auf die oben mitgeteilten Erfahrungen empfehlen, die Moste aus solchen Jungfeldern für sich in kleinen Gebinden vergären zu lassen und erst beim Abstich mit anderen Weinen zu mischen, wenn sie sich frei von jenem Fehler erweisen. Die Unterlassung dieser Vorschrift könnte sich leicht empfindlich rächen.

Meines Erachtens würde es überhaupt richtiger sein, in besseren Lagen kreosotierte Pfähle gar nicht zu verwenden, zumal wir im Kupfervitriol und Sublimat andere, ebenso wirksame Konservierungsmittel der Pfähle haben, die für die Qualität der Weine keinerlei Gefahren mit sich bringen.

Dr. Kulisch.

Auch ein Fehler.

Eine wirtschaftliche Betrachtung von H. Schlegel in Oestrich (Rheingau).

Es ist wohl der Wunsch eines jeden Winzers, möglichst viele eigne Weinberge zu besitzen, er spart und hofft auf gute Ernte, um bei nächster Gelegenheit sich einen Weinberg ankaufen zu können. Gewiß ist dieses Bestreben sehr lobenswert, indem dadurch zur Sparsamkeit angeregt wird; ob aber die ersparten Kapitalien durch Vergrößerung des Besitzes immer ganz richtig angelegt sind, darüber wäre doch etwas zu sprechen.

Die erste Aufgabe eines jeden Landwirtes, so auch des Winzers ist, seinen Grundbesitz durch alle möglichen Mittel zum höchsten Ertrag zu bringen, und es darf erst dann an Vergrößerung desselben gedacht werden, wenn zum wirklichen intensiven Betriebe ein hinreichend starkes Betriebskapital vorhanden ist.

Gerade der Mangel an hinreichendem Betriebskapital ist der Hauptfehler bei den landwirtschaftlichen Betrieben und besonders bei den Winzern. Viele Besitzer thäten wohl besser, ihren gewonnenen Ueberschuß zur Verbesserung ihres Besitzes anzuwenden, sei dies nun durch Bodenbewegung, Meliorationen, Drainagen oder bessere Düngung, es würde das dazu verwendete Kapital wohl ebenso gut rentieren, als bei stetiger Vergrößerung des Gutes.

Oft hört man Klagen über schlechte Keller, stets fehlen die Mittel, einen solchen zu bauen und bei jeder Gutsversteigerung sieht man, wie diese Kläger doch Kapitalien haben, um Weinberge zu kaufen. Ein guter Keller ist aber ein wichtiger Gegenstand im Weinbaubetrieb und doch wird an diesen am wenigsten gedacht, obgleich der Wert des Produktes nicht unerheblich gesteigert wird, wenn es in einem guten Keller lagert.

Immer fehlt es an Mitteln, diese oder jene Bodenbewegung auszuführen, um dem Weinberg eine bessere Steigung zu geben oder den Kulturboden zu erhöhen entweder durch tiefe Bodenbearbeitung oder Aufbringen fremder Erde, wodurch der Ertrag des Grundstückes erhöht wird, dagegen finden sich immer Mittel, wenn es gilt, ein neues Stück anzukaufen.

Noch schlimmer ist es bei den kleinen Besitzern, welche gewohnt sind, ihr Gut selbst zu bebauen. Auch dieser strebt danach, sein Gut zu vermehren und kauft auf Ziele. Es kommen ungünstige Ernten, Ziele und Zinsen müssen bezahlt werden. Er muß, um Barmittel zu erringen, seine Arbeit liegen lassen und fremde Arbeit übernehmen, sein Eigentum leidet Not dabei, es fehlt ihm an Dünger, er muß wohl gar den selbstproduzierten Dünger verkaufen, um bezahlen zu können. Würde da sein kleineres Gut nicht viel höhere Renten bringen, als das im Rückgange befindliche größere. Nicht die Größe des Gutes macht, namentlich beim Weinbau, den Wert desselben aus, sondern die gute Bewirtschaftung desselben. Wer sein Gut früher vergrößert, ehe er seinen bisherigen Besitz zum größtmöglichen Ertrag gebracht hat, ist kein guter Landwirt, und besonders dann nicht, wenn wegen der Vergrößerung das vorhandene Not leiden muß.

Ganz tüchtige erfahrene Rechner und Landwirte haben dargethan, daß beim landwirtschaftlichen Betrieb sich verzinst das

Grundkapital	mit	2—4%
Betriebskapital	„	5—10%
Meliorationskapital* . .	„	10—30%

Es dürfte nicht schwer fallen, für obige Zahlen auch für den Weinbau zutreffende Beweise zu erbringen. Es ist jedem Winzer hinreichend bekannt, daß in 2 Morgen gut gehaltenen Weinbergen ebenso viel Trauben geerntet werden können, als in 5 Morgen mangelhaft bewirtschafteten, und doch kosten die 5 Morgen weit mehr auch nur notdürftig zu bearbeiten als die 2 Morgen bei bester Bearbeitung.

Die Weinbergsversteigerungen zeigen am besten den Wertunterschied zwischen einem gut bebauten und einem nur notdürftig behandelten Weinberg.

Es würden daher bald manche Klagen verstummen, wenn das Bestreben der Winzer mehr dahin ginge, seinen Reichtum mehr in der guten Erhaltung und Beschaffenheit seines Besitzes als in der Größe desselben zu suchen.

Er muß stets bei Ankauf eines neuen Grundstückes erst überlegen: Steht es auch in deiner Macht, dasselbe ohne Schaden des vorhandenen gut bewirtschaften zu können, oder ist es nicht besser, das vorhandene zu verbessern?

Man denke stets daran, daß mit dem Ankauf desselben noch lange nicht alles geschehen ist, daß zum Betriebe auch noch Kapitalien nötig sind, mögen sie in barem Geld oder in der eignen Handarbeit bestehen. Nur wenn zum Grundkapital auch die hinreichenden Betriebsmittel vor-

---

* Vergl. Schönberg, Politische Oekonomie. — „Landwirtschaftl. Blätter für Schwaben". — von der Goltz, Landwirtschaftl. Taxationslehre. — K. von Langsdorf, Ländliche Kredit- und Konsumvereine.

handen sind, kann dasselbe nutzbar gemacht werden, und gerade jetzt, wo die Bodenpreise eine ganz beträchtliche Höhe erreicht haben, muß man doppelt überlegen, ob die etwa vorhandenen Mittel nicht besser zur Verbesserung des Gutes als zur Vermehrung desselben angelegt werden.

Diese einseitige Vermehrung der Weinberge ohne Rücksicht auf die Betriebsmittel ist daher ein wirtschaftlicher Fehler, welcher sich schwer rächen kann.

Ueber das Filtrieren der Weine.

Die Herstellung flaschenreifer Weine hat in den letzten Jahren immer größere Anforderungen an die Technik gestellt in Bezug auf die Konstruktion geeigneter Filtrierapparate, mit deren Hilfe es ermöglicht werden konnte, solche Weine, die sehr schwer zu schönen sind, schnell und leicht klar zu machen. Namentlich bereiten leichtere, helle und säureärmere Weine in dieser Hinsicht der Schönung die größten Schwierigkeiten. Der Praktiker hilft sich durch wiederholtes Abziehen, verliert aber dadurch Zeit und Arbeit und ist doch nicht sicher, ein klares Produkt schließlich zu erhalten. Oft sogar ist der Wein beim Abfüllen in die Flaschen klar, trübt sich dann aber noch nach Monaten wieder.

Im Laufe der letzten Jahre ist eine ganze Reihe von Filtrierapparaten konstruiert und auch in die Praxis eingeführt worden, die anfänglich meist zu großen Hoffnungen Veranlassung gaben, in der Regel aber nicht zu halten vermochten, was sie versprochen. Entweder kam der Wein während der Filtration zu sehr mit der Luft in Berührung, wurde dadurch leicht dunkler und nahm den sogen. Luftgeschmack an, oder er wurde durch die filtrierende Masse selbst geschmacklich derart verändert, daß er an Qualität verlor.

Neuerdings ist von Seitz ein Filtrierapparat verfertigt worden, dessen Konstruktion und Leistungsfähigkeit von Chuard in Nr. 11 der „Chronique agricole du Canton de Vaud“ ausführlicher besprochen werden.

Soll ein solcher Apparat sich in der Praxis bewähren, so muß er es ermöglichen, daß täglich mindestens einige tausend Liter filtriert werden können. Er darf ferner den Wein nicht mit der Luft in Berührung bringen und ihn geschmacklich nicht beeinflussen. Daneben muß natürlich in erster Linie auch eine sichere Filtration gefordert werden dürfen und das Filtrat völlig klar bleiben. Diesen Anforderungen scheint das Seitz-Filter zu genügen.

Der Apparat besteht aus einer Reihe von Kammern, welche aus Rahmen gebildet werden, die ihrerseits durch eine Schraube fest zusammengeschoben werden können. Die eigentliche Filterfläche in den Kammern wird durch eine äußerst feine Metallgaze gebildet. Leider wird in der Beschreibung keine nähere Angabe über die Art des zu diesem Netz verwandten Metalls gemacht. Die Rahmen ruhen zwischen Leitstangen auf einem fahrbaren, handlichen Gestell. Unter- und oberhalb der Kammern liegt ein Rohr; das untere dient zum Zuleiten der zu filtrierenden, das letztere zum Ableiten der filtrierten Flüssigkeit. Diese beiden Leitungsröhren bestehen aus kurzen Rohrstücken, die mit den Rahmen zugleich

durch die oben erwähnte seitliche Schraube aneinander geschoben werden. Diese Einrichtung ist getroffen, um die einzelnen Kammern bequem herausheben zu können zum Zweck der Reinigung. Die Dichtung zwischen den einzelnen Rohrstücken wird durch dünne, ringförmige Kautschukplatten bewerkstelligt. Jede Kammer bildet eine Filter für sich, derart, daß die zu filtrierende Masse durch das untere Rohr in die eine Hälfte der Kammer eingeleitet wird, die Metallgaze passiert und, nachdem sie sich in der andern Kammerhälfte gesammelt, in das obere Rohr hineingepreßt wird.

Die eigentlich filtrierende Masse besteht aus fein verteiltem Asbest, der dem Wein beigemengt wird. Zunächst wird ein Teil des mit Asbest versetzten Weines durch ein Trichterrohr in den Apparat gelassen, damit sich die Metallgaze mit einer Schicht feinen Asbestes bedeckt. Diese Schicht bildet nun das Filter. Der zuerst abfließende Wein ist noch etwas trübe und muß deshalb noch einmal durch das Filter geleitet werden. Sobald sich aber die Metallgaze völlig mit Asbest bedeckt hat — und das geschieht sehr schnell — filtriert der Wein klar. Hat sich die Kammerhälfte ganz mit dem niedergeschlagenen Asbest gefüllt, so beginnt die Filtration langsamer zu werden. Es wird dann der Zufluß abgesperrt, die Kammern werden mit Hilfe der Schraube momentan geöffnet, der angesammelte Asbest löst sich sehr leicht von dem Metallnetz ab und fällt in Tafelform heraus. Darauf kann von neuem mit der Filtration begonnen werden.

Wie ersichtlich, ist das Verfahren selbst sehr einfach, erfordert keine große Bedienung und erlaubt bedeutende Mengen Wein rasch zu filtrieren. Dabei gelangt der Wein kaum mit Luft in Berührung. So filtrierter Wein erwies sich vollkommen klar, blieb es auch und zeigte keine geschmackliche Veränderung.

Um zu untersuchen, ob der Wein aus der Asbestmasse Stoffe aufnehmen würde, führte Chuard mehrere Analysen aus. Zunächst wurde die Asbestmasse selbst geprüft. Dabei ergab sich, daß organische Substanzen so gut wie ausgeschlossen waren. Die minimalen Spuren, welche gefunden wurden, konnten den Wein nicht verändern. Um auch die Menge der etwa durch Wein löslichen mineralischen Stoffe im Asbest zu bestimmen, wurde eine gewogene Menge des letzteren mit einer Mischung von Wasser mit Alkohol und Säure versetzt, von der Zusammensetzung, wie sie im Wein vorkommt. Es ergab sich, daß durchschnittlich in dem angewandten Gemenge nur 0,5 % Mineralstoffe aus dem Asbest gelöst wurden. Dabei hatten aber 200 Lit. Flüssigkeit die 100 g Asbest passiert. Mithin hatte jedes Liter nur ca. 2½ Milligramm Mineralstoffe aufgenommen, eine verschwindend kleine Menge!

Desgleichen würden auch die filtrierten und unfiltrierten Weine der Analyse unterworfen. Das Resultat einiger derselben mag hier folgen:

	Wein I	Wein II	Wein III
Alkohol %	9,86	9,78	9,21
Extrakt, trocken per Lit. .	17,992	17,836	16,792
Aschenbestandteile „ „ .	1,936	1,884	1,760
Gesamtsäure „ „ .	5,005	5,560	—

Dazu sei bemerkt, daß Wein I und II demselben Faß entstammten, Wein III zwar derselben Herkunft wie I und II, aber aus einem andern Faß war. Ferner waren Wein I und III filtriert, Wein II nicht filtriert.

Wein I und II sind vollkommen vergleichbar. Auffallend ist eigentlich nur der etwas höhere Aschengehalt bei Wein I. Diese Erhöhung der Gesamtmenge der Mineralstoffe entstammt unverkennbar der Asbestmasse. Geschmacklich zeigte sich Wein I aber durchaus nicht von Wein II verschieden.

Die Untersuchung einer Probe einer anderen Asbestmasse, die gleichfalls zur Filtration benutzt wurde, ergab nicht ganz so günstige Resultate wie die erste. In dieser Serie gaben je 100 g Asbest durchschnittlich an 200 Lit. der sauren, alkoholischen Flüssigkeit, mit der extrahiert wurde, 3,53 g löslicher Substanz ab. Die lösende Flüssigkeit bestand aus einem 10%igen Alkohol-Wassergemisch, dem 1% Essigsäure zugesetzt war. Die gelösten Stoffe waren zum weitaus größten Teil essigsaure Magnesia. Diese Thatsache mag immerhin überraschend sein, denn es ist schwer erklärlich, daß ein so widerstandsfähiger Körper wie Asbest schon durch eine einprozentige Essigsäure so stark angegriffen wird. — Freilich ist damit noch lange nicht gesagt, daß sich der Wein ebenso verhalte in Bezug auf die Löslichmachung gewisser Bestandteile des Asbestes.

Sollte sich ergeben, daß in Bezug hierauf die Resultate für den Wein günstiger liegen oder sollte die Asbestmasse in größerer Reinheit zu beziehen sein, so dürfte das Seitz-Filter dazu beitragen, aus der Praxis die Methoden des Schönens mehr und mehr zu verdrängen.*

Interessant war auch das bakteriologische Ergebnis der filtrierten Weine. Die analysierten Proben waren dem Faß gleich nach dem ersten Abstich entnommen, also zu einer Zeit, da im Wein stets noch zahlreiche Hefezellen suspendiert sind. Die Proben durften nach der Filtration als frei von Hefen und Bakterien bezeichnet werden, da die mit dem Wein geimpften Kulturen stets steril blieben. Immerhin bedarf es wohl noch einiger eingehender und sehr sorgfältiger Kontrollversuche, ehe in Bezug auf die Wirkung des Filters nach bakteriologischer Seite in dieser ebenso wichtigen wie schwierigen Frage das letzte Urteil gesprochen wird.

Kröber.

Eulenraupen als Rebenfeinde.

Den Lesern der Abhandlung „Die Eulenraupen als Rebenfeinde" in Ihrem geschätzten Blatte Nr. 7 ds. Js. diene zur **Beruhigung** der folgende Bericht über einen Ueberfall, den der Unterzeichnete auf seinem linksrheinischen Gute Ockenheim bei Bingen seitens genannter Raupen im Frühjahre 1871 ausgehalten hat. Die Weinbergsparzellen (in der Nähe größeren Ackergeländes) waren, wohl 20–30 Morgen, von denselben kahl

---

* Bei bouquetreichen und feineren Weinen überhaupt, wie z. B. Riesling u. a. dürfte die Schönung mit Hausenblase wohl nach wie vor in den weitens meisten Fällen diejenige Klärmethode bleiben, welche ohne jede Gefahr für die Qualität des Weines zur Anwendung kommen wird. (D. Red.)

gefressen, ehe wir die Urheber nur kannten, bis wir sie bei Laternenschein in ihrer nächtlichen Thätigkeit erwischten und, als bestes Vertilgungsmittel (sie liegen bei Tage immer in der Nähe des Stockes), das Herausscharren und Zerdrücken derselben erkannten.

Das Jahr 1871 war sowohl an Menge wie an Güte ein vollständiges Mißjahr und der Entgang des Ertrages der betreffenden Parzellen war leicht zu verschmerzen; das Schlimmste war die Furcht vor der Vermehrung und dem Wiedererscheinen dieser Legionen im folgenden Jahre; aber siehe da, die Eulenraupen (auch damals eine Sammlung der verschiedensten Agrotis-Spielarten) waren verschwunden, es fanden sich, bei eifrigstem Nachsuchen, im Frühjahre 1872 an Weinstöcken keine derselben mehr vor und nur wenige in den Ackerparzellen und Gärten, wie alljährlich.

Es ist wohl hieraus zu schließen, daß bei einer der Vermehrung der Ackereulen sehr günstigen Witterung in 1870 der Mangel des gewöhnlichen Futters in den Ackerparzellen die Massen im Frühjahr 1871 zur Auswanderung in die benachbarten Weinberge zwang, wo sie sich mit den ihnen sonst nicht genehmen jungen Rebentrieben begnügen mußten.

Berichte über diese Eulenraupen finden sich in der „Landwirtschaftl. Zeitschrift für das Großherzogthum Hessen," Frühjahr und Sommer 1871.

Oestrich, 23. August 1894. W. Rasch.

Fragekasten.

Frage. Anbei übersende ich Ihnen eine Flasche Wein, welche einen widerlichen fauligen Geschmack und Geruch besitzt. Diese schlechte Eigenschaft nahm der Wein nach meiner Ansicht dadurch an, daß er zu lange Zeit im warmen Keller auf der Hefe lag. Letztere faulte und teilte damit jenen Geschmack dem Weine mit. Ich erlaube mir die Anfrage, auf welchem Wege der betreffende Wein wiederhergestellt werden könnte.

Antwort. Derartige Geschmacksfehler lassen sich in der Regel nur sehr schwer wieder ganz beseitigen, niemals aber, ohne daß der Wein mehr oder weniger Schaden dabei leidet. In allen Fällen ist die Verhütung von Weinfehlern leichter, als die Beseitigung derselben. Das kann denen, welche in diesem Punkte lässig sind, nicht oft genug gesagt werden. Ihre Ansicht über die Ursache des Fehlers dürfte die richtige sein. Gerade die Produkte kleinerer Winzer zeigen denselben öfter, weil die Hefe sich in kleinen, alkoholarmen Weinen viel leichter zersetzt, als in den, im allgemeinen schwereren Gewächsen größerer Besitzer. Bei ersteren ist daher ein rechtzeitiger Abstich besonders notwendig, zumal die Keller, in denen sie liegen, in der Regel im Frühjahr schneller erwärmt werden.

Die Beseitigung des Fehlers dürfte im vorliegenden Falle zunächst durch Umgären mit Rohrzuckerlösung unter Zusatz reiner Hefe zu versuchen sein. Auf 100 Lit. genügen 10 Lit. Zuckerlösung, die 3 kg Raffinade oder Kandis gelöst enthalten. Eine kräftige Gärung erzielen Sie nur durch Zusatz frischer Hefe, die Sie am besten unter Angabe des Zweckes von der physiologischen Versuchsstation der Königl. Lehranstalt beziehen. Wenn der Wein wieder ruhig geworden ist, muß er möglichst bald abgestochen werden. Sollte der Fehler dann noch nicht ganz verschwunden sein, so kommt noch eine starke Schönung mit Gelatine in Betracht (auf 100 Lit. 5 g Gelatine; vorher Zusatz von 10 g reinsten Tannins). Letzteres Verfahren greift die Weine sehr an, ist daher nur im Notfalle zur Anwendung zu bringen. Dr. Kulisch.

Frage. Ich habe einen jungen Weinberg, der jetzt ca. 10 Jahre frisch gesetzt ist. Das Feld lag mindestens 12 Jahre öde, nachdem der alte Weinberg ausgehauen war. Seit 3 Jahren werden die Blätter um die Zeit der Blüte gelblich und schrumpfen so, wie eine beifolgende Spitze zeigt, zusammen. Die Träubchen fallen ab und der Weinberg steht von jung an krank da, obwohl er im Frühjahre stets sehr schön ausschlägt und zu guten Hoffnungen berechtigt.

An der nötigen Pflege, am Düngen u. s. w. kann es nicht liegen. Der Boden ist Lehm. Die Anlage ist durch Einpflanzen von 3- und 2jährigen Reiflingen erfolgt. Im verflossenen Winter habe ich Aetzkalk eingestreut, jedoch ohne Erfolg. Da die umliegenden Weinberge die Erscheinung nicht zeigen, so vermute ich, daß dem Boden irgend ein Bestandteil fehlt, vielleicht Eisengehalt.

Wenn es Ew. Wohlgeboren möglich ist, auf Grund obiger Mitteilungen die Ursache des Uebels zu vermuten und ein Mittel zur Abhilfe anzugeben, so würde ich Ihnen sehr dankbar sein. H. N. in W. bei B.

Antwort. Es ist ganz unmöglich, von hier aus die Ursache mit nur einiger Bestimmtheit anzugeben; dazu gehört eine Untersuchung des Weinbergs. Ich rate Ihnen, eine solche durch den hierzu bestellten Lokalbeobachter vornehmen zu lassen, da es sich jedenfalls um eine sehr schwere Erkrankung des Wurzelsystems handelt. Vielleicht nimmt auch Herr Weinbaulehrer Mayer die Besichtigung vor.

Goethe.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Vielfach mit höchsten Auszeichnungen prämiiert!

Julius Roller





Gummiwarenfabrik Frankfurt a. M.

empfiehlt

Wein-Schläuche

unter Garantie des **Nicht**-Auswachsens.

Wein-Pumpen, Kork-, Kapsel-, Flaschenspül- und Entkorkmaschinen.



Komplette Geschirre unter Garantie des **Zusammenpassens** aller Stücke untereinander.

Das beste, sicherste und billigste

Klär-Mittel (Weinschöne)

für weisse und rote Weine ist die

feine, weisse dünnblätterige Gelatine

Marke **W. H. 1866**

(empfohlen durch Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Nessler in Karlsruhe), welche in geruch- und geschmackfreier Qualität bei allen Materialisten zu haben ist. Dieselbe ist der teueren Hausenblase und dem unappetitlichen Leim (Lainé, Coignet, Cölner etc.) weit vorzuziehen.

***Deutsche Gelatine-Fabriken,* Höchst am Main.**

Ehrhardt & Metzger

Darmstadt,

liefern sämtliche

Instrumente & Apparate zur Weinuntersuchung

(Säuremesser, Alkohol- und Extrakt-Bestimmungs-Apparate.)

Neu! **Mostwagen mit flachem Stengel, deutlicher Skala, Prüfungsschein und Gebrauchsanweisung von der chem. Versuchsstation Geisenheim.**

Ausführliche Preislisten franko.

Ph. Braun, Mainz,

Neuthorstrasse 16 u. 29.

Erstes u. ältestes

rhein. Fabrikations-Geschäft

sämtlicher bewährten

Maschinen, Geräte, Werkzeuge

und ***Materialien***

der **Wein-Champagner-Branche.**

Permanente Ausstellung.

Reich illustr. Katologe und Ratschläge gratis und franko.

G. F. Dilorenzi,

Geisenheim

empfiehlt und liefert zu billigsten Preisen:

Hausenblasen, naturell u. gebleicht,

Klärgallerte,

fst. Aether und Patent-Nadel-Tannin,

Flaschenkapseln, Staniol, Einwickelpapier,

Gelatine in allen Preislagen,

Schwefelschnitte

auf Leinen u. Papier, mit u. ohne Gewürz,

Weinsteinsäure, kristallisiert u. pulverisiert,

Verschiedene Entsäuerungsmittel,

Weinkorke, Zucker, Kellerlichter,

Künstl. Weinbergsdünger

der Herren H. u. E. Albert zu Originalpreisen,

Faßbleche, Weinkrahnen, gewöhnliche und verschließbare,

Schlösser und **Kistenbänder,**

sowie

alle sonstigen Materialien f. Kellerwirtschaft

unter Garantie für beste Qualitäten.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aescherich (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten

Schwefelungsbälge „Don Rebo"

(von der Königl. Lehranstalt empfohlen)

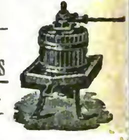
die Eisenhandlung **Moritz Strauß** in **Geisenheim.**

Preis 9 M. pro Stück ab hier.

Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-



Pressen mit Duchschers Original-Patent-



● Preßwerk ●

mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.

Presswerke, einfach oder doppelwirkend,

passend zu allen Keltersystemen.

Kelterschrauben in allen Maßen.

Trauben- und Obstmühlen.

Beerenmühlen mit Holzwalzen

liefert unter Garantie für Leistungs-Fähigkeit und Solidität

André Duchscher

Pressenfabrik

Eisenhütte Wecker

Großherzogt. Luxemburg

im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.

Carl Jacobs in Mainz

Königl. bayr. und Großh. hess. Hoflieferant

liefert seit vielen Jahren

die anerkannt besten Materialien

für rationelle Kellerwirtschaft

bei zuverlässigster, prompter und billigster Bedienung.

NB. Um Unwahrheiten zu begegnen, bemerke ich, daß am hiesigen Platze keine ältere Firma dieser Branche existiert.

Garantiert reiner Taubenmist

M. 11 p. 100 kg ab Köln

zu beziehen durch **Gust. Selt, Unkel.**

Spezialität in Filtrier-Säcken

zu Wein-Klärapparaten, Drusenpreßsäcken mit und ohne Naht, in anerkannt vorzüglicher Qualität.

Jean Ring Nachf., Mainz.

Nr. 12. Sechster Jahrgang. 1894.

Mitteilungen

über



Weinbau & Kellerwirtschaft.

Organ

des

Rheingauer Vereins für Obst-, Wein- und Gartenbau,

der

Obst- und Weinbau-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft

und der

Königlichen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.

Herausgegeben von

Direktor **R. Goethe**, Oekonomierat

und redigiert von

Fachlehrer **Fr. Zweifler** in Geisenheim.

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Die

Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft

erscheinen **zwanglos** in jährlich 12 Nummern.

Abonnementspreis bei Wandergärtner Mertens in Geisenheim 1,50 M. das Jahr (für das Ausland 2 M.), bei Abnahme von 50 Exemplaren durch Vereine 30 und von 100 Exemplaren 50 M.

Abonnementspreis bei der Post jährlich 1,50 M., ausschließlich Bestellgeld (unter der Nr. 4348 in den Postzeitungskatalog eingetragen).

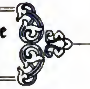
Anzeigen zur Veröffentlichung sind bei dem Redakteur einzureichen. Die einmal gespaltene Zeile oder deren Raum kostet 20 Pf., bei dreimaliger Aufnahme 15 Pf.; bei 6 maliger Aufnahme werden 10% und bei 12 maliger Aufnahme 25% Rabatt gewährt.

Bereits erschienene Nummern des Jahrganges werden nachgeliefert.

Briefmarken der deutschen Reichspost von 3, 5, 10 und 20 Pf. werden angenommen.

Geldsendungen sind stets an den Geschäftsführer R. Mertens in Geisenheim persönlich zu adressieren.





Inhalt des Heftes Nr. 12:

Mitteilungen

über

Weinbau und Kellerwirtschaft.

Sechster Jahrgang.

Herausgeber: Oekonomierat **R. Goethe.** | Redakteur: Fachlehrer **Fr. Zweifler.**

Nr. 12. Geisenheim, im Dezember **1894.**

Errichtung einer Hefe-Reinzucht-Station für Weinbereitung von seiten des Deutschen Weinbauvereins.

Seitdem die naturwissenschaftliche Forschung ihre Errungenschaften auch der Praxis unmittelbar zugewendet hat, seitdem alte praktische Erfahrungen und Thätigkeiten zielbewußten wissenschaftlichen Studien unterworfen wurden, sind auf vielen Gebieten des praktischen Lebens neue Anschauungen und neue Methoden entstanden, sowie Hand in Hand damit ungeahnte Erfolge erzielt worden.

Auch mit dem Studium der wissenschaftlich hochinteressanten und praktisch ungemein wichtigen Gärungsvorgänge hat sich die Forschung eingehend beschäftigt, und seitdem man mehr und mehr in die Geheimnisse und in die besonderen Lebensgewohnheiten der kleinen Gärungsorganismen eingedrungen ist, hat auch die Gärungspraxis einen bedeutenden Umschwung und Aufschwung zu verzeichnen.

Im Anschluß an die bahnbrechenden Untersuchungen Pasteurs, nach welchen alle die mannigfachen Umsetzungserscheinungen organischer Körper, welche man als Gärungs-, Fäulnis- und Verwesungsprozesse bezeichnet, ausnahmslos hervorgerufen werden durch die Thätigkeit von niederen, mikroskopisch kleinen Lebewesen, hat E. Chr. Hansen durch Ausarbeitung der Methoden der Reinkultur, speziell die Organismen der alkoholischen Gärung, die Hefen, eingehenden Studien unterzogen, welche ihn zu dem Resultate führten, daß diese Organismen aus einer ganzen Reihe von verschiedenen Rassen mit unter sich ganz verschiedenen Eigenschaften auch in Bezug auf ihre Gärthätigkeit bestehen. Indem Hansen solche verschiedene Rassen in planmäßiger Auswahl heranzüchtete und speziell in die Praxis des Brauereibetriebes einführte, hat sich eine weitgehende Veränderung der Vergärungsmethode vollzogen, indem man in den größern Brauereien und Brennereien die Vergärung der Maischen durch ganz bestimmt ausgewählte Heferassen ausführen läßt, so daß dadurch auch

Gärprodukte von ganz bestimmtem und konstantem Charakter erhalten werden.

Die großen Erfolge der neuen Vergärungsmethode auf den Nachbargebieten blieben auch von den auf dem Gebiete der Weinbereitung thätigen wissenschaftlichen Forschern nicht unbeachtet und seit mehreren Jahren hat man angefangen, auch die Erreger der Weingärung, die Weinhefen, besonders auf ihr verschiedenes Verhalten bei der Gärung genauestens zu untersuchen.

In Deutschland ist es die pflanzenphysiologische Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt zu Geisenheim, welche es sich seit Jahren zur ganz besonderen Aufgabe gestellt hat, durch ausgedehnte wissenschaftliche Untersuchungen in dieser Richtung, der Praxis Mittel und Wege an die Hand zu geben, damit diese durch Verwendung und Ausnützung der erkannten Eigenschaften der verschiedenen Weinhefen im Stande ist, eine rationellere Gärung einzuleiten und Gärprodukte von möglichster Vollkommenheit zu gewinnen.

Die von dem Leiter der Versuchsstation Dr. Julius Wortmann seit einigen Jahren in Angriff genommenen wissenschaftlichen Studien über die Weinhefen haben schon zu Resultaten geführt, welche von der größten praktischen Bedeutung sind, und von denen als die wichtigsten hier nur angeführt seien, daß es eine große Anzahl von verschiedenen Rassen der echten Weinhefe gibt, welche in ihren Eigenschaften, zumal in ihrer Gärthätigkeit, ganz charakteristische Verschiedenheiten aufweisen, die sich vorwiegend darin äußern, daß die eine Heferasse aus demselben Most unter sonst gleichen Umständen mehr Alkohol zu erzeugen vermag als eine andere Rasse. Aehnliche Unterschiede zeigen sich bei den verschiedenen Rassen hinsichtlich ihrer Fähigkeit, Glycerin, ein anderes wichtiges Produkt der Hefethätigkeit, zu bilden. Als besonders bedeutungsvoll aber ist der von Wortmann erbrachte Nachweis, daß die verschiedenen Rassen der Weinhefe im Stande sind, Bouquetstoffe zu bilden, welche ja bekanntlich die Qualität des Weines in so hohem Grade bestimmen. Und zwar verhalten sich auch hierin die verschiedenen, näher studierten, Rassen ganz verschieden, insofern nämlich einige Rassen kaum Nennenswerthes leisten, während andere Rassen ganz hervorragend sind. Aber nicht nur in der Quantität, sondern auch in der Qualität werden solche Bouquetstoffe verschieden, je nach der angewendeten Rasse der Hefe gebildet.

Schon nach dem Gesagten wird es klar sein, welch weitgehenden Fortschritt man auf dem Gebiete der Weinbereitung macht, indem man die Moste nicht mehr wie bisher dem reinen Zufall überläßt, sondern dieselben durch planmäßig ausgewählte Heferassen zur Vergärung bringt, deren Eigenschaften dann auch in dem Gärprodukte, dem Weine, zum Ausdrucke kommen, und ihn entsprechend wertvoller machen.

Die Praxis hat es auch schon verstanden von diesen Untersuchungen die richtige Nutzanwendung zu machen, und auf dem vor kurzem in Mainz stattgefundenen 13. Deutschen Weinbau-Kongresse konnte Dr. Wortmann bereits in einem längeren Vortrage über zahlreiche von Erfolg gekrönte Versuche berichten, welche die Praxis mit den von der Geisen-

heimer Versuchsstation bezogenen und unter richtiger Anleitung angewendeten Weinhefen ausgeführt hat. Wie aus jenem Vortrage ersichtlich wird, ist das Feld der Hefe-Anwendung auf dem Gebiete der Weinbereitung ein großes und mannigfaltiges. Die Verwendung der Hefen bei der Vergärung von Mosten roter und weißer Trauben ist durchaus nicht die einzige praktische Konsequenz, sondern auch bei der Schaumweinbereitung, beim Umgären von Weinen, beim Umgären von durch Organismen krank gewordenen Weinen, sowie auch besonders bei der Herstellung von Obst- und Beerenweinen, hat darnach die neue Methode mit reinen, ausgewählten Hefen zu arbeiten, bereits durchschlagende Erfolge erzielt.

Bei aller Anerkennung dieser Erfolge ist indessen hervorzuheben, daß in der kurzen Zeit, seit welcher man überhaupt zu einer Verwendung reiner Hefen geschritten ist, weder die wissenschaftlichen Untersuchungen dieses so großen und umfangreichen Gebietes, noch die praktischen Versuche schon ausreichend sind, um ein bestimmtes, für alle praktischen Verhältnisse in gleicher Weise anwendbares Verfahren in Betreff der Benutzung von reinen Hefen bei der Weingärung zu geben. Es muß eben vor der Hand jeder weiteren wissenschaftlichen Aufklärung auch noch eine entsprechende Abänderung des Anwendungsverfahrens folgen, um für die verschiedenen in Betracht kommenden Fälle das Richtige zu treffen. Wenn auch die Reinzucht der Weinhefe schließlich von jedem erlernt werden kann, so ist es damit doch noch nicht gethan, da durchaus nicht jeder „Reinhefe" gute Eigenschaften zukommen. Es ist besonders die Auswahl der für die speziellen Zwecke passenden Heferassen eine schwierige Sache, welche nur von demjenigen vollständig beherrscht werden kann, welcher vermöge mehrjähriger wissenschaftlicher Beschäftigung mit den verschiedenen hierin einschlagenden Dingen, durch eingehende pflanzenphysiologische und gärungsphysiologische Kenntnisse, sowie durch völlige Vertrautheit mit den für die Praxis maßgebenden Gesichtspunkten, sich in diesen schwierigen Fragen vollkommen zu Hause befindet.

Ohne Rücksicht dieser Momente hat sich aber schon, in der Erwartung pekuniärer Vorteile, eine ausgiebige Reklame der Sache bemächtigt und es werden der Praxis von verschiedensten Seiten reine Hefen nicht nur angeboten, sondern oft geradezu aufgedrängt. Ohne Beachtung, manchmal sogar in völliger Unkenntnis der Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung wird das noch in der Entwicklung begriffene Verfahren bereits als ein sicheres, fest ausgebautes hingestellt, es werden bei der Praxis die übertriebensten Hoffnungen erweckt, die dann später gar oft in Enttäuschung umschlagen. Der durch solche Reklamen bethörte Praktiker wird dann dadurch ganz das Vertrauen verlieren zu einer Sache, welcher ein sehr gesunder Kern innewohnt, und dann von dem ganzen Verfahren nichts mehr wissen wollen, dessen weiterer Ausbau für die verschiedenen Arten der Weinbereitung doch so sehr erwünscht ist.

Um aber letzteren im engsten Anschluß an die wissenschaftliche Forschung und in ruhiger, zielbewußter Weise durchführen zu können, und um die Praxis vor Benachteiligungen zu schützen, ist sowohl aus wissenschaft-

lichen Kreisen, als auch aus denen der Praxis, schon des öfteren der Wunsch und die Anregung laut geworden, es möchte irgend eine Einrichtung getroffen werden, welche es ermöglicht, die Züchtung und die Abgabe der reinen Hefen, soweit thunlich, unter staatliche Aufsicht und Kontrolle zu stellen.

Der Deutsche Weinbauverein, welcher stets bemüht gewesen ist, der Forschung Anregung zu geben und die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen in für die Praxis nutzbringender Weise dieser zuzuführen, hat nun mit Unterstützung eines hohen preußischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in voller Erkenntnis und in Würdigung der Bedeutung einer richtigen Durchführung sowie Leitung des neuen Vergärungsverfahrens eine „Hefe-Reinzucht-Station" errichtet. Dieselbe ist in engsten Anschluß an die Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim a. Rh., bezw. die pflanzenphysiologische Versuchsstation derselben gebracht. Es ist die Einrichtung so getroffen, daß der derzeitige Leiter der Versuchsstation, Dr. Julius Wortmann, gleichzeitig als Vorstand der Hefe-Reinzucht-Station fungiert, und somit die ganze Thätigkeit der letzteren unter seiner Aufsicht und Kontrolle steht. Es wurde hierdurch möglich gemacht, daß die Ergebnisse der in der pflanzenphysiologischen Versuchsstation schon seit einigen Jahren und noch fortlaufend ausgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen über die Gärungserscheinungen, speziell über die Eigenschaften und über die verschiedene Thätigkeit der rein gezüchteten Hefen, in der Hefe-Reinzucht-Station unmittelbar ins Praktische übersetzt werden können, indem eben die Züchtung der Reinhefen, die Auswahl der Rassen, die Aufstellung der Gebrauchsmethoden u. s. w. in direktem Anschluß an die wissenschaftlich gemachten Erfahrungen erfolgen kann. Es werden daher auch von der Hefe-Reinzucht-Station nur solche Heferassen an die Praxis abgegeben, welche in der pflanzenphysiologischen Versuchsstation wissenschaftlich untersucht, somit in ihren Eigenschaften bekannt sind und hinsichtlich deren praktische Erfahrungen bereits vorliegen. Auf diese Weise ist dem mit diesen Hefen arbeitenden Praktiker die volle Garantie gegeben, nicht nur wirklich „reine" Hefen zu erhalten, sondern auch dafür, daß ihre bei der Gärung hervortretenden verschiedenen Eigenschaften bei der Auswahl und Abgabe in sachkundiger Weise Berücksichtigung finden. Durch Einrichtung dieser Hefe-Reinzucht-Station soll dem Praktiker das nötige Vertrauen zur Sache erhalten bleiben, dasselbe in weiteren Kreisen erweckt und die Praxis angeregt werden durch richtig geleitete Gärversuche mit reinen Hefen, Hand in Hand mit der weiteren wissenschaftlichen Forschung, dieses neue Gärverfahren auszubauen. Indem die von der Praxis gemachten Beobachtungen und Erfahrungen dem Vorstande der Hefe-Reinzucht-Station übermittelt werden, ist dieser seinerseits im Stande, dieselben für weitere Forschungen zu verwerten. Die Hefe-Reinzucht-Station soll aber nicht nur dazu dienen, reine Hefen an die Praxis zu verwerten und die von letzterer gemachten Erfahrungen zu sammeln, sondern sie soll auch eine Stelle sein, an welcher der Praktiker bereitwillig und eingehend Rat und Unterstützung erhält in allen Vorkommnissen, welche sich überhaupt auf Gärungsvorgänge beziehen.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Einrichtung der Hefe-Reinzucht-Station in Geisenheim von allen denjenigen, denen es Ernst mit der Sache ist, mit Freude begrüßt wird, und daß durch ausgedehnte Benutzung der Station die weinbautreibende Bevölkerung zu erkennen giebt, daß sie die ihr so bereitwillig dargebotene Unterstützung wohl zu würdigen versteht.

Die 16. Denkschrift über den Stand der Reblauskrankheit im Jahre 1893.

Die vor kurzem erschienene 16. Denkschrift über die Bekämpfung der Reblauskrankheit im Jahre 1893 enthält nachstehende Mitteilungen von allgemeinem Interesse über den Stand dieser Angelegenheit:

a. Deutsches Reich.

1. Preußen; a) Rheinprovinz. Die Revision der in den Vorjahren vernichteten Herde hat ergeben, daß die Zahl der Stockausschläge ganz gering, die zutage geförderten Wurzeln meist abgestorben, und die Nodositäten vermodert und zerfallen waren. Nirgends wurden lebende Rebläuse vorgefunden.

Bemerkenswert ist es, daß die Wurzeln auf Stellen, wo nach der Methode mit 60 und 40 cm-Löchern vernichtet wurde, sich weniger faul zeigten, als dort, wo die gebräuchliche Methode mit gleich tiefen Löchern von 60 cm zur Anwendung kam. Hier wurden überhaupt keine frischen Wurzeln bemerkt.

Hieraus schließt der betreffende Leiter der Arbeiten Major z. D. Dr. von Heyden, daß keiner der beiden Methoden ein unbedingter Vorzug gebühre; es käme vielmehr für Anwendung der einen oder der anderen Methode auf die Bodenbeschaffenheit an. In leichtem Boden müssen die Löcher tiefer gestoßen werden, um das Verdampfen des Schwefelkohlenstoffes nach oben zu verhindern. In Herden mit festem Untergrund dagegen können die Löcher weniger tief sein.

Bei den Untersuchungsarbeiten sind rechtsrheinisch 3 Herde mit 95 kranken und 4054 gesunden Stöcken, auf dem linksrheinischen Gebiete 38 Herde mit 4109 infizierten Stöcken aufgefunden worden. Zur Vernichtung gelangte zusammen, einschließlich der Sicherheitsgürtel, eine Fläche von 4,9115 ha. Der größere Teil der linksrheinischen Herde entfällt auf die Gemarkung Muffendorf bei Bonn, woselbst 21 Herde mit 1403 kranken Stöcken gefunden wurden und eine Fläche von 2,0038 ha zur Vernichtung kam.

Die Verseuchung ist auf amerikanische Reben, welche in den fünfziger und Anfang der sechziger Jahren gepflanzt wurden, zurückzuführen.

b) Hessen-Nassau. Auch hier hatte die Revision älterer Herde nur wenige Stockausschläge, nirgends aber das Vorhandensein lebender Rebläuse zum Ergebnis. Wie aus dem Berichte des Weinbau-Aufsichtskommissars, Königl. Landrats Wagner hervorgeht, so zeigten die im Jahre

1892 desinfizierten Herde die vollständigste Zerstörung, dann folgten diejenigen von 1891 und schließlich die Herde des Jahrganges 1890. Der Berichterstatter schreibt dieses verschiedene Verhalten der genannten Jahrgänge dem 1891 eingeführten und 1892 vervollkommneten Verfahren des Ausreißens der Weinstöcke zu, wobei die Wurzeln und Stockteile gründlicher entfernt werden können, als durch das früher in Anwendung gewesene Aushauen.

Bemerkenswert ist es auch, daß wie schon früher anderwärts, auch hier die Beobachtung gemacht wurde, daß auf mit Schwefelkohlenstoff behandelten Flächen ein üppiger Pflanzenwuchs sich entwickelt. An 50 fast überall wiederkehrender kräftig ausgebildeter Pflanzenarten wurden durch Sachverständige bestimmt, eine Thatsache, welche ebenfalls für den nun schon durch Oberlin und Koch durch Versuche bekräftigten günstigen Einfluß des Schwefelkohlenstoffs auf die Entwickelung verschiedener Pflanzen spricht.

Die Untersuchungsarbeiten führten zur Auffindung von 16 Herden mit 81 kranken und 10625 gesunden, der Vernichtung anheimfallenden Stöcken auf einer Fläche von 1,4332 ha. Alle Verseuchungen waren jüngeren oder jüngsten Datums, sowie sogenannte „Spritzinfektionen“, welche nach Ansicht des obengenannten Berichterstatters durch Uebertragung der Läuse am Schuhwerk, Gerätschaften u. s. w. und durch geflügelte Tiere aus den benachbarten älteren Herden entstanden waren. Der Weinbau-Aufsichtskommissar gibt der Hoffnung Ausdruck, daß im Rheingau der gegen die Reblaus geführte Kampf vollen Erfolg haben werde.

Bei dem Vernichtungsverfahren ist bemerkenswert, daß die Ueberbrausung des ganzen Herdes vor der Desinfektion mit Schwefelkohlenstoff stattfand und zwar deshalb, um einerseits ein teilweises Entführen von trockenen Erdteilchen durch die im Herbst häufig herrschenden heftigen Winde über die Herdgrenzen zu verhüten, andererseits aber, um an der Oberfläche eine feuchte Abschlußschicht zu bilden, welche die zu baldige Verflüchtigung des Schwefelkohlenstoffes nach oben hindern und so eine gründlichere Desinfektion des Bodens bewirken soll. Auch in diesem Infektionsgebiete hatte es sich gezeigt, daß die Methode der Desinfektion mit verschieden tiefen Löchern nur bedingten Wert hat. Auf dem Quadratmeter wurden 2 kg Petroleum und 340 g Schwefelkohlenstoff verwendet, und zwar in der Weise, daß von letzterem in und um den eigentlichen Herd 400, an dessen Grenzen dagegen 300 g in den Boden gebracht wurden.

c) Provinz Sachsen. Die durch die Reblaus in diesem Weinbaugebiete angerichteten Verheerungen haben an Ausdehnung um ein nicht Unbedeutendes gewonnen. Es sind 227 neue Herde mit 13447 befallenen und 28523 der Vernichtung anheimgefallenen gesunden Stöcken auf einer Gesamtfläche von 3,7880 ha aufgedeckt worden. Eine besorgniserregende Größe besitzt die Infektion in der Gemarkung Lobitsch, woselbst 10 Herde, worunter sich 4 solche mit 1016, 1154, 2226 bezw. 4441 befallenen Rebstöcken befinden, gefunden wurden.

Die Revision älterer Herde hatte im allgemeinen ein günstiges Ergebnis. Nur an einer Stelle wurde eine größere Zahl Stockausschläge gefunden, welche aber dem Berichterstatter Oberförster Koch zufolge der gerne Wurzelbrut treibenden Heunischrebe angehörten.

Die Menge der zur Anwendung kommenden Desinfektionsmittel ist hier um ein Bedeutendes kleiner, wie z. B. im Gebiete von St. Goarshausen, indem pro Quadratmeter nur 1,64 kg Petroleum und 166 g Schwefelkohlenstoff verbraucht wurden.

2. Königreich Sachsen. Die Revision älterer Herde ist abgeschlossen worden, ohne auf lebende Rebläuse zu stoßen, dagegen führten die Untersuchungsarbeiten zur Auffindung von 50 neuen Herden mit 2617 infizierten Stöcken auf einer Fläche von 0,8153 ha.

3. Königreich Württemberg. Es sind 7 neue Herde mit 77 kranken bezw. 1329 gesunden Stöcken ermittelt und der sicheren Vernichtung halber die diese umgebenden Weinberge im Ausmaße von 3,0512 ha ausgesteckt und desinfiziert worden.

4. Elsaß-Lothringen. Die Untersuchung führte zur Auffindung von 35 Herden mit 1172 kranken und 163662 gesunden Stöcken, auf einer Fläche von 14,6156 ha, welche der Ausrottung und Vernichtung anheimfielen. In Valières ist das Insekt so massenhaft aufgetreten, daß nach Vernichtung der angesteckten und als Sicherheitsgürtel erforderlichen Flächen, nur wenige Weinberge übrig bleiben werden.

Ueber die im Jahre 1892 in Hessen aufgedeckte Infektion in Schimsheim enthält die Denkschrift keine Angaben.

Nach Hinzuzählung der neuaufgefundenen Herde zu den bisherigen Infektionsgebieten ergeben sich für das Deutsche Reich folgende als infolge der Reblauskrankheit vernichtete Weinbauflächen:

a)	In Preußen	105,0096 ha
b)	Im Königreich Sachsen	44,3287 „
c)	„ „ Württemberg . . .	8,2019 „
d)	„ Fürstent. Schwarzb.-Rudolstadt	9,2013 „
e)	In Elsaß-Lothringen	37,7514 „
f)	„ Hessen	4,0000 „
	Zusammen .	208,4929 ha.

Danach hat im Jahre 1893 das deutsche Infektionsgebiet eine Erweiterung von 28,6148 ha erfahren.

Die Denkschrift enthält zum erstenmal auch die Berichte über die Thätigkeit der Rebveredelungsstationen in Geisenheim und Engers; auf die darin enthaltenen interessanten Mitteilungen soll seinerzeit an dieser Stelle zurückgekommen werden.

Die Gesamtkosten der Reblausbekämpfung betrugen bis Ende 1893 M. 4,537,636; diejenigen für Rebveredelungs- und Züchtungsversuche M. 17,866, welche letzteren zum größten Teile von der preußischen Regierung getragen wurden.

b. Ausland.

In Frankreich greift die Reblaus unaufhaltsam weiter um sich und ist nach Präsidialdekret vom 17. Februar 1894 in 240 Arrondissements in 67 Departements gefunden worden.

In der Champagne sind zu den 11 im Jahre 1892 gefundenen Herden neue hinzugetreten und mittels Schwefelkohlenstoff vernichtet worden.

Nebenher wurde die Anlage von amerikanischen Reben empfohlen, welche aus Staatsanstalten bezogen und vorher desinfiziert wurden.

In Algier nahm die Reblaus eine so starke Ausbreitung, daß die Bekämpfung durch Schwefelkohlenstoff nicht mehr ausreicht, und daß man auch hier zur Pflanzung amerikanischer Reben übergehen mußte.

In Spanien und Portugal hat sich das Uebel verschlimmert. Im nördlichen Teile von Portugal wurde die Anwendung des Heilverfahrens und der amerikanischen Reben fortgesetzt; im südlichen Portugal, wo die Reblaus schon 1891 in fast allen Regionen auf einer Fläche von 75487 ha aufgetreten ist, hat die Krankheit sich seitdem bedeutend verschlimmert. Schwefelkohlenstoff in Gaben von 16—20 g pro Quadratmeter dient zur Erhaltung der befallenen Weinberge an einigen wenigen Stellen.

Amerikanische Reben und Veredelungen zeigen einen guten Stand.

In der Schweiz hat das Vernichtungsverfahren im Jahre 1892 im Kanton Zürich eine Eindämmung der Krankheit zur Folge gehabt, indem gegen frühere Jahre eine Abnahme der Verseuchung festgestellt werden konnte. Auch vom Kanton Neuenburg wird ein teilweiser Stillstand der Krankheit berichtet, wobei jedoch hervorgehoben wird, daß infolge der an anderen Stellen des Kantons gemachten Erfahrungen, wo recht bedeutende Herde gefunden wurden, hierauf kein großes Gewicht gelegt werden dürfe.

Dagegen hat sich die Sachlage im Kanton Genf erheblich verschlimmert, indem daselbst im Jahre 1892 10129 verseuchte Reben gefunden wurden. Die Verhältnisse haben sich seitdem derart gestaltet, daß eine Beibehaltung des Vernichtungsverfahrens an verschiedenen Orten des Kantons nicht mehr durchführbar erscheint. Der Bundesrat hat unter dem 28. Februar 1894 eine diesen Umständen Rechnung tragende Verordnung erlassen, wonach in einem Teile des Weinbaugebietes unter Erfüllung gewisser Bedingungen die Anpflanzung amerikanischer Reben gestattet wird.*

Im Kanton Waadt führten die Untersuchungen ebenfalls zur Auffindung mehrerer Herde mit 839 verseuchten Reben. Auch hier befaßt man sich in der Versuchsstation zu Champ-del-l'Air mit Versuchen betreffend Anzucht und Veredelung amerikanischer Reben.

In Italien nimmt die Reblausseuche von Jahr zu Jahr größere Ausbreitung. Im Jahre 1892 waren die Weinberge von 25 Provinzen mit 386 Gemeinden von der Reblaus befallen. Am schlimmsten steht die

* Im übrigen vergl. man diese „Zeitschrift“, S. 62.

Sache auf Sizilien, wo 163697 ha infiziert waren, dann kommt Sardinien mit 11715 ha, während die anderen Herde mit 11644 ha auf die Halbinsel, welche besonders im Süden (Calabrien) stark heimgesucht ist und die Insel Elba entfallen. In ganz Italien ist danach eine Weinbergsfläche von 187056 ha verseucht.

Unter diesen Umständen ist eine erfolgreiche Bekämpfung des Uebels mittels Schwefelkohlenstoff nur in sehr beschränktem Maße möglich; in 9 Gemeinden konnte die Infektion unterdrückt werden, in 71 Gemeinden fährt man fort, durch Ausrottung der Weinberge eine Verschleppung der Laus zu verhindern oder die Weiterverbreitung zu verlangsamen, während in den andern 306 Gemeinden jede Bekämpfung aufgegeben wurde und es den Eigentümern überlassen bleibt, Verfahren anzuwenden, welche eine Verlängerung der Lebensdauer der Reben zu bewirken vermögen.

Es sind 3478 ha mit amerikanischen Reben bepflanzt worden, auf 310 ha kam das Ueberschwemmungsverfahren und in einigen Gemeinden das Heilverfahren mit Schwefelkohlenstoff zur Anwendung. Die Regierung unterstützt diese Bestrebungen, namentlich die Anpflanzung amerikanischer Reben durch Versuche in Staatsanstalten, Verteilung von Rebsamen und Reben u. s. w. 1893 ist die Zahl der von der Reblaus befallenen Provinzen auf 26 und diejenige der Gemeinden auf 519 gestiegen.

Neben Frankreich, das seinen Weinbau mit Hilfe veredelter amerikanischer Reben fast wieder auf seinen ursprünglichen Stand gebracht hat, ist Italien dasjenige Weinland, welches heute am meisten von der Reblaus heimgesucht wird.

In Oesterreich-Ungarn vergrößerte sich die infizierte Fläche bedeutend; es kamen 23 Gemeinden, welche sich auf die Kronländer Niederösterreich, Steiermark, Krain und das Küstenland verteilen, neu hinzu; in Ungarn steht es noch schlimmer.

Wie schon in dem vorjährigen Berichte, welcher auf S. 177 des V. Jahrgangs abgedruckt ist, gesagt wurde, so setzt man nach wie vor auf die Wiederherstellung der vernichteten Weinberge mit Hilfe veredelter amerikanischer Reben die ganze Hoffnung, worin man allerdings durch die seitherigen Erfahrungen nur bestärkt wird.

In Rußland, und zwar im Kaukasus, in Bessarabien und in der Krim, namentlich in den beiden erstgenannten Gebieten, hat sich 1892 die Sachlage derart verschlimmert, daß an eine Ausrottung oder Einschränkung des Uebels nicht mehr gedacht wird und man sich gezwungen sieht, sich dem Anbau amerikanischer Reben mehr wie seither zuzuwenden.

Auch die anderen Weinbau treibenden Staaten, wie Rumänien, Serbien, wo (in Serbien) Ende 1892 von den vorhandenen 43304 ha Weinland 9960 ha von der Reblaus zerstört waren, sowie die Türkei leiden sehr unter der Reblauskrankheit. In der asiatischen Türkei sind bereits bedeutende Flächen von 17000 ha von der Seuche ergriffen und die Regierung ist von der Anwendung chemischer Mittel abgekommen und zu der Uebezeugung gelangt, daß dort nur durch Anpflanzung amerikanischer Reben geholfen werden kann.

Uebersieht man das Mitgeteilte, so ergibt sich, daß die Reblaus auch 1892 u. 1893 fast überall an Ausbreitung gewonnen hat. Neben der Anwendung des Vernichtungsverfahrens hat die Pflanzung und Veredelung der amerikanischen Reben mehr und mehr Aufnahme gefunden und ist in einigen Ländern, namentlich im Süden vielfach anstelle des ersteren getreten.

Fr. Z.

Zur Weinbergsdüngung mit reinen, löslichen Albert'schen Nährsalzen.

Außer ihrer vielbewährten konzentrierten Rebendüngermarke PKN (bestehend aus phosphorsaurem und salpetersaurem Kali zu gleichen Teilen, mit einem Gehalte von 35% Kali,
17% Phosphorsäure,
6½% Stickstoff
in löslicher Form), bringt die Düngerfirma H. & E. Albert in Biebrich a. Rh. auf Verlangen und Anraten hervorragender Fachleute und Weingutsbesitzer nunmehr eine neue Marke AWD (Alberts Weinbergsdünger) in den Handel; dieselbe enthält gegen die Marke PKN die doppelte Menge Stickstoff, dagegen entsprechend weniger Kali und Phosphorsäure, nämlich:
27% Kali,
11% Phosphossäure in wasser- und citratlöslicher Form,
13—13½% Stickstoff,
entspricht also mehr dem Stalldünger und daher vollkommen dem Nährbedürfnis der Rebe, auch ist sie, gegenüber der Marke PKN, geeigneter, heruntergekommene und schlecht im Holztrieb stehende Weinberge kräftiger anzutreiben.

Wie aus der Menge der aus allen weinbautreibenden Gegenden eingegangenen Berichten ersichtlich, hat die Marke PKN überall da, wo der Boden durchlassend und die Einbringung des Nährsalzes in ziemlich tiefe Gruben (Kauten oder Löcher) rechts und links von den Rebstöcken erfolgt war und diese bis nach Eintritt öfterer Regengüsse offen gelassen wurden, in allen Fällen sicher und hochbefriedigend gewirkt; bei sehr später Düngung in den Monaten Mai und Juni bewährte sich dieselbe als sicher, wenn sie in Wasser gelöst gegeben wurde, indem man entweder die Gruben, worin das Nährsalz gestreut war, zweimal mit Wasser vollgoß oder die entsprechende Menge Nährsalz gleich im Wasserfaß löste und die Lösung in die Gruben brachte.

Bei Anwendung von Stalldünger hat man sehr gute Resultate dadurch erzielt, daß man pro Morgen (¼ ha) 1—1½ Zentner der Marke PK (phosphorsaures Kali) in der vorbeschriebenen Weise dazu gab.

Da nun aber in schwer durchlassenden, bindigen und Thonböden die löslichen Nährstoffe eines jeden Düngers sehr schwer in den Untergrund und zu den Wurzeln dringen und dadurch die erwartete Wirkung nicht so leicht und rasch eintritt, so empfiehlt es sich, die Nährsalze vermittels

Bohrlöcher beizubringen, was durch einen Erdbohrer, der auf 6 cm Lochweite und 40—50 cm Tiefe Löcher bohrt, leicht zu bewerkstelligen ist; — Preis und Bezugsquelle für solche Erdbohrer sind bei H. & E. Albert in Biebrich a. Rh. zu erfahren; die Bohrlöcher werden in einer mit der Hacke vorher zu machenden mäßig tiefen Mulde angebracht und zur Aufnahme von Regen und Schneewasser so lange offen gelassen, bis sie von selbst zufallen; die Nährstoffe lösen sich leicht und bald und dringen in verdünntem Zustande in ziemlichem Umfange in das Bereich der Wurzeln; die Wirkung ist dann unbedingt eine weit sicherere, als in Gruben, sie bietet den Vorteil, auch dem erschöpften Untergrunde Nährstoffe zuzuführen und in die Wurzeln selbst neues Wachstum zu bringen; dieses bei schweren Böden bewährte Verfahren dürfte auch in mittelschweren Böden den Reben eine sehr wohlthätige Auffrischung bringen.

Der Preis der genannten drei Marken PK, PKN, KWD ist 42 M. für 100 kg, loko Fabrik und es stellt sich die Düngung bei alljährlicher Anwendung auf kaum die Hälfte einer alle drei Jahre wiederholten Stallmistdüngung.

Wenn man mit dem früher gebräuchlichen Kali-Ammoniak-Superphohphat schon seit 1862 sehr befriedigende Erfolge erzielte, so ist dies bei den jetzigen reinen, leicht löslichen und dem Nährbedürfnis der Rebe weit besser angepaßten reinen, hochkonzentrierten Düngemitteln noch weit mehr der Fall, die sich bei Berechnung des sehr hohen Nährstoffgehaltes im Verhältnis zu der benötigten Gabe auch nicht teurer stellen. R.

Kleinere Mitteilungen.

Herstellung und Verbrauch von Champagner. Das Syndikat der Champagner-Produzenten in Rheims hat soeben eine statistische Aufstellung über die Champagner-Produktion erscheinen lassen, welcher die nachstehenden Angaben entnommen sind: Im Jahre 1844 betrug die Produktion 6625652 Flaschen, von denen 4380214 Flaschen aus Frankreich versendet wurden. Im Jahre 1868 betrug die Produktion 13502229 Flaschen und der Export war auf 10283886 Flaschen angewachsen. Im Jahre 1880 wurden 20620904 Flaschen Champagner hergestellt und 18220980 Flaschen nach dem Auslande ausgeführt, so daß sich in den Jahren 1868 bis 1880 die französische Konsumation um beinahe eine Million Flaschen verringert hatte. Im Jahre 1893 war bei einer Produktion von 22235867 Flaschen der Export auf 17359349 Flaschen zurückgegangen, während die inländische Konsumation von 2399824 Flaschen in 1880 auf 4876518 Flaschen stieg. Es ergibt sich also hieraus, daß während der letzten 20 Jahre der Export zwischen 15 und 20 Millionen Flaschen schwankte. Da die Quantität des im Departement Marne erzeugten Weines sich in 1893 auf nicht weniger als 80 Millionen Flaschen stellte, so dürfte sich in den Kellern der Rheimser Weinhändler noch ein Bestand vorfinden, der einem Export von sechs Jahren gleichkommt, selbst zugegeben, daß ein großer Teil des Materials nicht zu Schaumweinen verarbeitet wird. „Alkohol.“

Der Alkoholverbrauch in Frankreich. Der Finanzminister hat den Verbrauch des Alkohols in den 47 Städten Frankreichs, welche mehr als 30000 Einwohner haben, feststellen lassen und es ergab sich ein durchschnittlicher Verbrauch auf den Kopf der Einwohner in folgender Skala:

1. Cherbourg . . . . . 18,3 Liter
2. Rouen . . . . 16,8 „

3. Le Havre . . . . 16,2 Liter
4. Caen . . . . 15,8 „
5. Boulogne-sur-Mer . . . 12,8 „

Es ergibt sich alsdann eine fernere Abnahme in 14 anderen Städten, meist des Nordens, bis zu 7 Lit. für Paris, welches im Alkoholgenusse in der Mitte dieser 47 Städte steht. Es endet die Aufstellung mit folgenden 7 Städten:

41. Bourges . . . . 4,6 Liter
42. Nice . . . . 4,4 „
43. Saint-Etienne . . . . 4,3 „
44. Nimes . . . . 4,3 „
45. Montpellier . . . . . 3,8 „
46. Toulouse . . . . 3,2 „
47. Beziers . . . . 1,4 „

„La Distillerie Française", der wir die Zahlen entnehmen, sagt, daß die Klassifizierung in sich so ungleichmäßig sei, weil die Lebensführung der Bevölkerung die Natur ihrer Beschäftigungen und das Klima so sehr verschieden seien. Wir möchten hinzufügen, daß auch der Weinbau einen Grund und kaum den geringsten abgeben wird, denn der Norden ohne Weinbau verbraucht das 10—15fache an Alkohol dem Süden gegenüber, der mit 1,4 Lit. gegen 18,3 Lit. des Nordens pro Kopf die Aufstellung abschließt. Diese 18,3 Lit. des Nordens pro Kopf ergeben (da Kinder, Frauen ꝛc. eingerechnet sind, die wohl keinen Alkohol genießen) ein kolossales Quantum für die den Alkohol Genießenden im Vergleich zu Deutschland.
(„Brennerei-Zeitung", Bonn.)

Cognacexport im Jahre 1893. Der Londoner „Wine Trade Review" zufolge wurde aus dem Distrikte Cognac von nachstehenden Firmen Quantitäten 37,000 Gallonen (die Gallone zu 4,54 Lit.) exportiert: Von Jos. Henessy u. Co. 525,217, Bisquit Dubouché u. Co. 275,277, Martell u. Co. 257,627, Jules Robin u. Co. 252,567, Rouyer, Guillet u. Co. 242,176, Otord Dupuy u. Co. 154,734, G. u. E. Lefebvre 116,176, Pinet Castillon u. Co. 105,338, J. Denis, H. Mounie u. Co. 96,309, Th. Hine u. Co. 90,373, Jmbert u. Co. 89,670, Barnett und Elichagaray 71,988, Pelesson Père u. Co. 70,910, Renault u. Co. 68,833, Commandon u. Cie. 65,216, Boutellau u. Cie. 64,564, E. Normandin u. Co. 61,183, G. Martineau 51,337, Tricoche, Bonniot u. Co. 44,703, E. Rémy, Marten und Co. 68,668, Dubois, Fréres u. Cagnion 38,365, Planat u. Cie. 37,798, F. Courvoisier u. Carlier Fréres 37,238. Bis zu 18,000 folgen dann 20 Firmen und viele andere unter 18,000. „Alkohol."

Gefrieren von Alkohol. Alkohol war bisher die einzige Flüssigkeit, welche selbst durch die größte bisher künstlich erzeugbare Kälte nicht zum Gefrieren zu bringen war; erst neulich ist dies dem englischen Professor Dewar, welcher durch seine Versuche mit festem und flüssigem Sauerstoff, gefrorner Luft u. s. w. in England und auswärts so viel Aufsehen erregte, gelungen, diese Aufgabe zu lösen. Dewar brachte, wie das Patent- und technische Bureau von Richard Lüders zu Görlitz berichtet, zu dem Zwecke ein kleines, mit absolutem Alkohol gefülltes Glaskölbchen in ein Metallgefäß, welches von außen mit einem Gemisch von fester Kohlensäure und Aether abgekühlt wurde, während gleichzeitig dadurch auf diese Temperatur abgekühlter Aether in das Gefäß getropft und dieses durch eine auf 200° geschätzte Kälte, und dabei gefror der Alkohol zu einer krystallhellen festen Masse, welche die Eigentümlichkeit zeigte, daß sie beim Auftauen nicht plötzlich flüssig wurde, sondern erst eine zähe, glyzerinähnliche Masse bildete, die wie Oel aus dem Kolben ausfloß. Bei der Vorlesung, in welcher Professor Dewar diese Versuche anstellte, wurde die Luft in der Nähe des Experimentators so abgekühlt, daß die Luft beständig mit Schnee erfüllt schien, indem der Wasserdampf der Luft sich als solcher niederschlug. „Alkohol."

Fragekasten.

Frage. Beifolgend übersende ich Ihnen 2 Flaschen 1891er Wiltinger (Saarwein). Mit dem Wein hat es folgende Bewandnis: Derselbe hat bis zum August d. J. in einem Fuderfaß gelegen und seine Abstiche vorschriftsmäßig erhalten. Ende August wurde er auf kleinere Gebinde (Ohmfässer) gestochen und eine Ohm auf Flaschen gezogen. Der Flaschenwein hielt sich gut; da derselbe Mitte September verbraucht war, wurde ein weiteres Gebinde auf Flaschen gezogen. Hiervon sind die Ihnen zugegangenen Flaschen. Jetzt (5. Oktober) ist der Wein trübe in den Flaschen, auch hat er eine dunklere Farbe angenommen und besitzt mehr Säure als beim Abstich. Letztere beiden Eigenschaften hat auch der Wein in den übrigen Ohmfässern. Nach meiner Ansicht dürfte der Abstich zur Sommerzeit die Schuld an diesen Erscheinungen tragen.

Ich habe vor, den Wein in ein Halbfuderfaß und in ein 300-Literfaß (beide vorher gut geschwefelt) zu legen und ein Jahr ruhen zu lassen. Ich bitte, mir Ihre Ansicht über den Wein mitzuteilen.

Antwort. Der eingesandte Wein zeigt alle Eigenschaften solcher Weine, welche bei der Kellerbehandlung nicht genügend mit Luft in Berührung kamen: er ist nicht luftbeständig. Er ist beim Stehen in der Flasche vollständig umgeschlagen (trüb und dunkel geworden). Die von Ihnen beobachteten Erscheinungen dürften alle auf derselben Ursache beruhen. Der Wein kam beim Abfüllen auf kleinere Fässer mit Luft in Berührung, ferner wirkte der Luftsauerstoff bei der Lagerung in kleineren Gebinden stärker ein, als im Fuder. Infolge davon wurde der Wein dunkler und sogar trübe.

Nach meiner Ansicht dürfte es sich empfehlen, den Wein in einem sogenannten Holländer unter Beigabe von etwas Holzkohle (Lindenkohle) zu filtrieren. Das Bouquet des Weines wird dabei freilich etwas leiden. Wollen Sie das vermeiden oder stehen Ihnen geeignete Apparate nicht zur Verfügung, so würde wohl auch eine starke Schönung mit Hausenblase genügen (3 g auf 100 Liter), nachdem der Wein wieder in einem größeren Gebinde vereinigt ist. Nach dem Abstich würde ich Ihnen raten, den Wein thunlichst bald auf Flaschen zu bringen. Ein so kleiner, harter Wein wird bei der Lagerung in kleinen Gebinden immer rauher. Die beiden mir übersandten Flaschen enthielten 1,14 und 1,1 °/₀₀ Gesamtsäure, für einen sonst dünnen Wein reichlich viel. Die von Ihnen beobachtete Säurezunahme dürfte auf die Lagerung in den kleinen Gebinden zurückzuführen sein.

Sollten Sie das ganze Quantum nicht auf einmal abfüllen können, so vermeiden Sie wenigstens die Lagerung in Ohmfässern.

Daß die von Ihnen beobachteten Erscheinungen durch den Abstich während der Sommermonate verursacht seien, ist mir wenig wahrscheinlich.

Bemerken will ich noch, daß der Wein neben einem angenehmen, frischen Bouquet einen ausgesprochenen Geruchsfehler zeigte, den ich, freilich in ungleich stärkerem Maße, auch schon an anderen kranken Weinen beobachtete. Von befreundeter Seite wurde derselbe mit dem Boden in Zusammenhang gebracht. Ich neige mehr der Ansicht zu, daß er durch eine krankhafte Veränderung des Weines bedingt ist. Nachdem der Wein reichlich mit Luft in Berührung gebracht und dann filtriert war, ist der Geruch vollständig verschwunden. Dr. Kulisch.

Frage. Ich übersende beifolgend einige Trauben aus meinem Gute. Trauben und vielfach auch das Holz in der Nähe der Trauben sind schwärzlich gefärbt. Der Bau ist oben im Berge ausgeführt in den Jahren 1886/87 und ca. 4000 Stöcke groß. Bei der 1. Lese am 29. Oktober waren nur vereinzelte Stöcke in der sich jetzt fast an einem viertel der Stöcke zeigenden Weise schwarz. In dem Bau war etwas Sang, dann sind auch die Stöcke vielfach von der Schildlaus befallen. Neben diesem Bau ist ein solcher von 1891; die wenigen Trauben hier waren ganz frei von der Krankheit. Vor einigen Jahren zeigte sich bereits in einem anderen Berge aber nicht in dieser Ausdehnung die gleiche Erscheinung. Die Peronospora zeigte sich in diesem Jahre, ohne aber besonders zu schädigen. Gespritzt wurde Ende August bei 100 Lit. Wasser drei Pfund Kalk und

zwei Pfund Kupfervitriol. Ich würde Ihnen sehr dankbar sein, wenn Sie mir über die Krankheit Aufklärung geben könnten. J. L. in W.

Antwort. Die vorgelegten Trauben zeigen die Beeren auf der Oberseite mit schwarzen, rußigen Flecken behaftet. Diese Flecken werden durch Pilzformen hervorgerufen, die man als Rußtau (Fumago) bezeichnet und von denen eine Form auch in den Entwicklungsgang von Dematium pullulans-Penicillium cladosporioides gehört. Da dieser Pilz auf Trauben fast regelmäßig vorkommt, so dürften auch jene rußigen Flecken auf ihn zurückzuführen sein. In dieser Form des Rußtaus lebt der Pilz nur auf der Oberfläche der Beerenhaut, ohne in die Beere selbst einzudringen. Er ernährt sich von dem Zucker, welcher infolge der häufigen Regen allmählich aus den Trauben ausgewaschen wurde und beim Trocknen an der Oberfläche haften geblieben ist. An und für sich ist der Pilz nicht schädlich; kann es jedoch werden, wenn die Gärung des Mostes nicht gleich ordentlich in Gang kommt, indem er sehr bald zu der Dematium-Form auswächst und dem Moste dadurch eine Reihe von Nährstoffen entzieht. Wortmann.

Frage. Aus dem Aufsatze in den „Mitteilungen" über die Imprägnierung der Weingartpfähle gegen Fäulnis geht hervor, daß die Imprägnierung mit Kupfervitriol das allervorteilhafteste Verfahren ist, da selbes die geringsten Kosten verursacht, leicht anwendbar ist und solche Pfähle doch sehr lange halten, indem von 100 Pfählen nach 13 Jahren erst 7 abgefault waren.

Ich ersuche nun um gefällige Mitteilung:

Waren die Versuchspfähle aus frisch geschlägertem Holz sofort ohne auszutrocknen in die Kupferlösung gebracht worden?

Wie viel Kilo Kupfervitriol nahm man auf 100 Liter Wasser?

Wie lange verblieben die Pfähle in der Lösung?

Sind mit Kupfervitriol imprägnierte Pfähle von Fichten- oder Pappelholz von gleicher Dauer wie imprägnierte Kiefernpfähle?

C. B. in R. (Steiermark.)

Antwort. Die Pfähle sollen aus frisch, d. h. im Safte gefälltem Holze gerissen werden, da sonst die kalte Lösung nur unvollkommen ins Holz dringt. Holz, welches im Winter gefällt und im Frühjahre zu Pfählen aufgearbeitet wird, läßt sich auch noch gut imprägnieren. Neuerdings hat man auch trockene Pfähle unter Anwendung von Dampf mit Erfolg mit Kupfervitriol imprägniert.

Die Lösung wird bereitet, indem man auf je 100 Liter kalten Wassers 1½—2 kg Kupfervitriol derart auflöst, daß man ihn in einem Körbchen oder weitmaschigen Säckchen etwas unter die Oberfläche der Flüssigkeit hängt, wobei die Auflösung auf Grund gewisser hier nicht zu erörternde physikalische Gesetze viel rascher erfolgt, wie wenn der Kupfervitriol am Boden des Gefäßes liegt. Die Pfähle werden 20—30 cm tief mit dem unteren, der Wachstumsrichtung entsprechenden, Ende eingestellt und verbleiben so lange in der Lösung, bis diese über die untere Hälfte oder bis aus obere Ende derselben gestiegen ist, was an der blaugrünen Färbung des Holzes deutlich zu erkennen ist. Im Splint steigt die Lösung leichter auf, wie im Kernholz. Ist es warm und sonnig, so dauert es 5—6 Tage, in anderm Falle längere Zeit, bis die Pfähle gebrauchsfertig sind. Doch empfiehlt es sich, solche Pfähle nicht gleich in den Weinberg zu bringen, sondern bis zum nächsten Frühjahr trocknen zu lassen, weil ihre Haltbarkeit so erhöht wird.

Kiefern- und Fichtenholz ist in Hinsicht auf Dauerhaftigkeit, wenn es unter denselben Verhältnissen gewachsen und gleichalterig ist, gleichwertig. Pappelholz steht ihnen dagegen nach. Fr. Z.

Persönliches.

Am 16. Oktober ist in Weidling bei Klosterneuburg August W. Freiherr von Babo, der frühere Direktor der k. k. önologischen und pomologischen Lehranstalt in Klosterneuburg gestorben.

Jedem, der Weinbau und Weinbehandlung treibt, ist der Name Babo geläufig; dürfte es doch wohl kaum einen zweiten deutschen Mann geben, welcher als Lehrer wie als Berater der Praxis so fruchtbringend auf diesen Gebieten gewirkt hätte, wie Babo in seiner langjährigen rastlosen Thätigkeit. Insbesondere der Weinbau Oesterreich-Ungarns verdankt ihm viele bedeutende Verbesserungen; Dinge, welche man heute als selbstverständlich ansieht, sind aus seiner Anregung und der Wirksamkeit seiner über die ganze Welt zerstreuten Schüler hervorgegangen.

Die schriftstellerische Thätigkeit Babos war eine außerordentlich reiche. Unter den zahlreichen von ihm herausgegebenen Schriften muß in erster Linie das von ihm in Gemeinschaft mit seinem Schwiegersohn, dem Direktor der landw. Lehranstalt in St. Michele (Tirol), Regierungsrat E. Mach, herausgegebene zweibändige Werk über Weinbau und Kellerwirtschaft genannt werden, ein Werk, welches in Umfang und Bedeutung seinesgleichen in der deutschen Fachlitteratur nicht aufzuweisen hat. Die von Babo 1869 gegründete „Weinlaube“ ist eine der bedeutendsten und gelesensten Zeitschriften und jedem, der auf weinbaulichem Gebiete im Laufenden bleiben will, unentbehrlich.

Als Nachfolger des vor Jahresfrist aus dem Dienste geschiedenen Verstorbenen ist Professor Ráthay, seitheriger Lehrer der Botanik an der Klosterneuburger Schule, berufen worden.

Anzeigen.

(Für Form und Inhalt der Anzeigen übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Sehr bequem zur raschen Herstellung der

Kupferkalkmischung

zum **Bespritzen der Weinstöcke** sind meine luftdicht verpackten Kartons mit Kupfervitriol und Kalk zur Bereitung von **20 Liter Lösung.**

Preis des Kartons 60 Pfg.

Wiederverkäufern hoher Rabatt.

Aug. Roth, Bad Ems,
Fabrik chem.-pharm. Präparate.

Vielfach mit höchsten Auszeichnungen prämiiert!

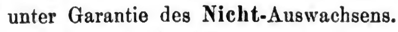
Julius Roller



Gummiwarenfabrik Frankfurt a. M.

empfiehlt





Wein-Pumpen, Kork-, Kapsel-, Flaschenspül- und Entkorkmaschinen.



Komplette Geschirre unter Garantie des **Zusammenpassens** aller Stücke untereinander.

Das beste, sicherste und billigste

Klär-Mittel (Weinschöne)

für weisse und rote Weine ist die

feine, weisse dünnblätterige Gelatine

Marke **W. H. 1866**

(empfohlen durch Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Nessler in Karlsruhe), welche in geruch- und geschmackfreier Qualität bei allen Materialisten zu haben ist. Dieselbe ist der teueren Hausenblase und dem unappetitlichen Leim (Lainé, Coignet, Cölner etc.) weit vorzuziehen.

***Deutsche Gelatine-Fabriken,* Höchst am Main.**

Druck von Rud. Bechtold & Komp. in Wiesbaden.

Zur Herbstdüngung der Weinberge

mit reinen, löslichen und hochkonzentrierten Nährsalzen

empfehlen wir ausser unserer bewährten **Marke PKN** mit: 35% Kali, 17% Phosphorsäure und 6½% Stickstoff, unsere neue **Marke AWD** (Albert's Weinbergdünger) mit: 27% Kali, 11% Phosphorsäure (8% wasserlöslich, 3% citratlöslich), 13—13½% Stickstoff, zusammengesetzt aus: Phosphorsaurem Ammoniak, Salpetersaurem Kali und Phosphorsaurem Kali, den Herren Weinproduzenten aufs Angelegentlichste; der Preis dieser neuen Marke ist derselbe wie der der Marke PKN und sie entspricht dem Stickstoffbedürfnis der Reben weit vollkommener, namentlich da, wo man heruntergekommene, in schlechtem Trieb stehende Weinberge wieder zu alter Kraft bringen will.

Wir sind zur Darstellung dieses neuen Weinbergdüngers **AWD** auf Anraten und Verlangen hervorragender Produzenten und Fachleute veranlasst worden.

Zur Verstärkung der Stallmistdüngung hat sich eine Zugabe der **Marke PK** (Phosphorsaures Kali) bestens bewährt; für Neu-Anlagen, Thomasphosphatmehl und Kalisalze.

Grössere Abhandlungen, Preislisten und jede weitere Auskunft stehen zu Diensten.

H. & E. Albert in Biebrich a. Rh.,
Landw. chem. Fabriken.



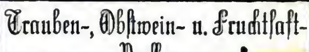
von **Ernst Lüttich** in Oberursel am Taunus empfiehlt in grosser Auswahl kräftige, gut bewurzelte **Obsthochstämme, Zwergobstbäume** etc. in den besten Formen sowie **Rosenhochstämme** und **Rosenbüsche**. Auf allen beschickten Ausstellungen (Berlin, Frankfurt a. M. etc.) nur Erste Preise. Illustriertes Preisverzeichnis umsonst und postfrei.

Zur Bekämpfung der Traubenkrankheit, auch Aescherich (Oidium Tuckeri) genannt, liefert die bewährten

Schwefelungsbälge „Don Rebo“

(von der Königl. Lehranstalt empfohlen) die Eisenhandlung **Moritz Strauß** in **Geisenheim.**

Preis 9 M. pro Stück ab hier.


Trauben-, Obstwein- u. Fruchtsaft-


Pressen mit Duchschers Original-Patent-


Presswerk

mit Gußbiet, Holz- oder Steinbiet.

Presswerke, einfach oder doppelwirkend, passend zu allen Keltersystemen.

Kelterschrauben in allen Maßen.

Trauben- und Obstmühlen.

Beerenmühlen mit Holzwalzen

liefert unter Garantie für Leistungsfähigkeit und Solidität

André Duchscher

Pressenfabrik

Eisenhütte Wecker

Großherzogt. Luxemburg im deutschen Zollverein.

Katalog gratis und franko.



